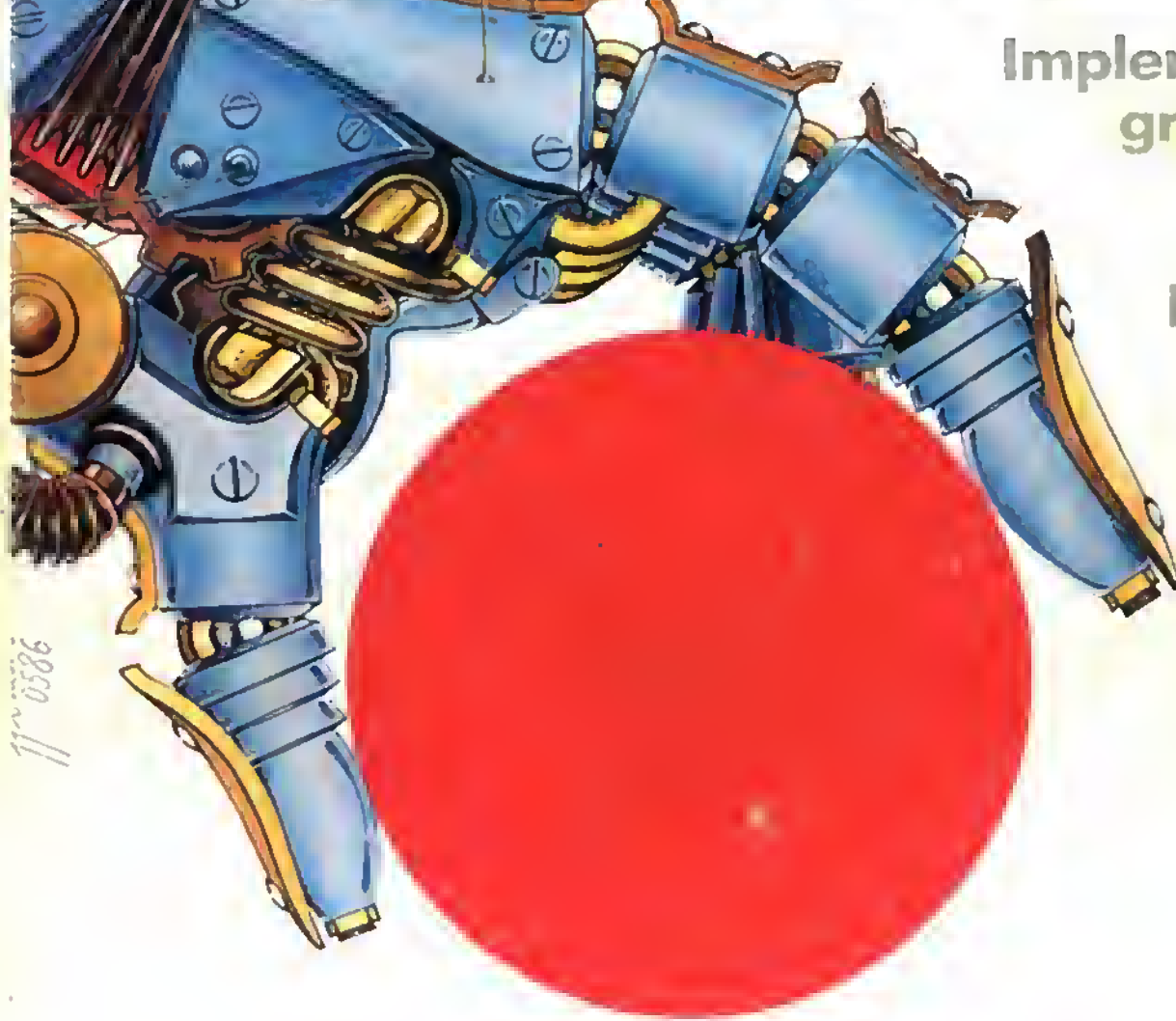


Micro Sistemas

PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES

Implemente
gráficos
no
Turbo
Pascal



JAPÃO

Projetos para o futuro

SUMÁRIO

6 SUPER TELAS
Neste artigo Nelson Santos apresenta rotinas em Assembler para armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK9DX.

10 MSX: OS LIMITES DA COMPATIBILIDADE
Henrique de Figueredo Luz discute neste artigo os problemas da compatibilidade nos representantes nacionais da linha MSX.

14 AVARIA/BAS
Programa de autoria de Fabio Zicker para o cadastramento de provas, arquivos ou pesquisas de opinião de TRS-80.

22 JAPÃO: O FUTURO CHEGOU
Reportagem sobre os aspectos culturais, a indústria e, especificamente, a avançada tecnologia japonesa.

31 DISASSEMBLER
Módulo operacional, criado por Marcos Saito, visando ampliar os comandos e aplicações do Micro Bug. Linha 2 x B1.

32 SISTEMA DE CONTABILIDADE LOGCDNT
Esta matéria de Ivan Camilo da Cruz inaugura um novo serviço em MICRO SISTEMAS: o MS Destaque. Vale a pena conferir.

52 COMANDO DRAW EM SEMIGRÁFICOS
Celso Bressan mostra em seu artigo, para a linha Color, como implementar o comando DRAW nos modos semigráficos.

56 PROGRAME BEM, SEM DESPERDÍCIO
Artigo de João M. Gonçalves com técnicas que podem ajudá-lo a criar programas BASIC eficientes e econômicos no ZXB1.

62 GRÁFICOS NO TURBO PASCAL
Antonio S. Guimarães inicia uma série na qual ensina como implementar gráficos no TURBO Pascal. Linha Apple.

BANCO DE SOFTWARE

35 PREGÃO	44 MODIFICANDO CARACTERES
36 MISSÃO ALFA	45 JESUS, ALEGRIA
38 ROTULADOR DE FITAS	DOS HDMS
41 BAGUNCINHA	46 MÚSICA NO APPLE
42 VIDECDP	51 EXPERTON

SEÇÕES

4 CARTAS	28 HARDWARE	60 MICROFICHA
8 XADREZ	34 SOFTWARE	66 LIVROS
18 BITS	44 MENSAGEM DE ERRO	66 ÍNDICE DE ANUNCIANTES
	58 DICAS	

CAPA: José Heráclio Silva



Nesta edição de junho, MICRO SISTEMAS traz uma interessante reportagem sobre o Japão e seus projetos de avançada tecnologia. Além disso, procuramos refletir sobre as características culturais deste povo, que possibilitaram a reviravolta: de um país devastado pela guerra a uma das maiores potências da atualidade, admirada pelos povos ocidentais que deveriam meditar sobre os ensinamentos que sua sabedoria milenar nos impõe.

No Japão, país capitalista que guarda profundos valores humanitários, o espírito nacionalista se traduz em trabalho da equipe; a ordem é unir esforços. Assim é que empresas concorrentes conseguem juntar-se em projetos comuns de pesquisa, incentivadas por um Estado participante, e avançar a ponto de pôr em risco até a sólida hegemonia tecnológica dos EUA. Problemas existem, e o desenvolvimento da software é o mais grave deles — o que será abordado em edição futura. No entanto, com união e trabalho, os japoneses estão conseguindo superar as dificuldades impostas por sua língua.

Para nós, esta deve ser uma grande lição, justo no momento em que fela-se em organizar e legislar o mercado brasileiro de programas para computadores. Nesta hora, tanto podem ser tomadas medidas práticas e realistas como podem criar-se mais antrax e rituais burocráticos que em nada ajudarão ao setor e ao usuário. Ao contrário, coisas como registros obrigatórios e restrições a pacotes consagrados como padrões internacionais constituem perda de dinâmica, atraso garantido e controle policial, quando o tema comercialização e uso de software requer mais cultura e discernimento de nossos usuários, com o devido incentivo às universidades e empresas nacionais que trabalham no desenvolvimento de soluções próprias.

O que é lamentável, contudo, é que justo agora os que deveriam estar direcionando uma discussão apropriada da questão pareçam não se entender. O MCT diz ter concluído documentos e propostas de lei que a SEI demonstre ignorar. E a Assaspro — única entidade representante dos software-houses e bureaux — ao invés de se movimentar para congrega também os empresários das micro soft-houses, representantes de best-sellers estrangeiros, etc, de modo a tornar a discussão mais ampla, perde-se em briguinhas de poder e provocações bairristas, que bem demonstram a total incapacidade que temos de contornar as desavenças particulares em prol dos interesses nacionais. Tal atitude nacionalista (não confundir com demagogia), justamente o que nos falta, é o que os japoneses têm de sobra. E que os tem levado a um sucesso inegável em variados aspectos.

Alda Lampos



Disprosoft: um programa envolvente para seu MSX

A Disprosoft pensou nos mínimos detalhes para lançar o máximo em programas para MSX. São inúmeras opções envolventes em jogos animados e inteligentes, programas com aplicações comerciais, profissionais, educacionais e utilitárias. Programas inéditos, em português, com perfeita entrada em seu MSX, garantia e controle de qualidade. MSX da Disprosoft: nas melhores lojas, o programa que vai envolver você.



SEMPRE UM GRANDE PROGRAMA.
TROPIC INFORMÁTICA LTDA.
Caixa Postal 16441 - S.P. - CEP 02599

- Aprendendo a contar I
- Editor de Sprites
- Desenhista
- Pacoito - Cr3
- Psycho
- Caça Fantasmas
- Copa do Mundo de Futebol
- Rola - Pedras
- Posselelo
- 77 Dimensões
- Spider
- Homem das Cavernas
- Zenas
- Guerra Estelar
- Super - Portas
- Inundação
- Alta - Star
- Jamba Band
- Joca Bomba
- 2ª Guerra Mundial
- Yie Ar Kung Fu II
- Goonies
- Alcatraz
- Alfa Squadron
- Lode Runner II
- Voley Ball
- Kung Fu
- Eddy II
- Elevator Action
- Golf
- King's Valley
- Coelho Maluco
- Warroid
- Happy Feet
- Estrada de Ferro
- Ténis
- Dragon Slayer
- Pac-Man

Micro Sistemas

EDITOR/COORDENADOR RESPONSÁVEL:

Alda Sarrus Campos

ASSESSORIA TÉCNICA

Roberto Quilo de Sam'Arna

Antonio Carlos Salgado Guimarães

Leiz Antonio Pereira, Claudio Jose Costa

CPO. Quirino C. R. Leão (Coordenação), Pedro Paulo Pinto Santos

REDAÇÃO: Graça Santos (Subeditorial), Stollia Lachermacher, Monica Alonso Moncorvo, Carlos Alberto Azavedo, Luiz Alberto M. Prado.

COLABORADORES: Aldo Nalotto Jr., Alvaro de Filippi, Amaury Moraes Jr., André Koch Zielasko, Antonio Costa Pereira, Air Morato, Claudio da Freitas Brito Couto, Evandro Mascarenhas da Oliveira, Gerardo Simonetti Bello, Hober Jorge da Silva, Ivan Camilo da Cruz, João Antônio Zullo, João Henrique Volpini Mattos, Jose Carlos Niza, José Ribeiro Pena Neto, Lívio Pareschi, Luciano Nilo do Andrad, Luis Carlos Eras, Luis Carlos Nardy, Marcel G. M. de Albuquerque, Marcel Renato da Fontoura, Mauricio Costa Reis, Marcelo Renato Rodrigues, Márcio José Brito Couto, Nelson Hisashi Tamura, Nelson N. S. Santos, Newton D. Braga Jr., Paulo Sérgio Gonçalves, Ruzien Maglio, Rudolph Horner Jr., Sergio Veludo

ARTE: Claudia Quarto (Coordenação), Leonildo Santos (Diagramação), Maria Christina Coelho Marques (revisão), Wellington Silveira (arte final)

ACOMPANHAMENTO GRÁFICO: Fábio da Silva

ADMINISTRAÇÃO: Jonate Sarno

PUBLICIDADE:

São Paulo:

Gabi dos Santos Roberto

Contato: Paulo Gomide; Irani Cardoso

Tels.: 1011 853-3229, 853-3152

Rio de Janeiro:

Elizabeth Lopes dos Santos

Contato: Regina Gimenez, Georgina de Oliveira

Tel.: (021) 262-6306

Minas Gerais:

Sidney Domingos de Silve

Rua da Bahia, 1148 - sala 1318

CEP 30.000 - Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-5104

Porto Alegre:

AURORA - ASSESSORIA EMPRESARIAL LTDA

Rua dos Andrades, 1155 - Grupo 1606 - 16º andar

Tel.: (051) 26-0839

CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:

Adamar Belon Zochio (RJ)

José Antônio Alarcon (SP) - Tel.: (011) 853-3800

COMPOSIÇÃO:

Studio Alfa, Coopim

FOTOLITO:

Organizações Bani e Juracy Fieire

IMPRESSÃO:

JB Indústrias Gráficas

DISTRIBUIÇÃO:

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda

Tel.: (021) 268-9112

ASSINATURAS:

No país: 1 ano Cr\$ 140,00

Filiado ao



Os artigos assinados são da responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados o qual qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

Endereços:

Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Tels.: (011) 853-3800 e 881-5668 (redação)

Av. Pires Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - Tel.: (021) 262-6306

cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura anual da revista MICRO SISTEMAS, é Glaciene Pereira Tavares, de Maceió-AL.

DÚVIDAS SOBRE DGT-1000

Possuo um equipamento DGT-1000 com 48 Kb e um drive, tenho algumas dúvidas e gostaria de esclarecê-las. Gostaria que me informassem se existe um manual que explique os comandos do DIG-DOS, pois o manual que o acompanha não demonstra nem a metade dos comandos apresentados pelo comando LIB do DIG-DOS. Também desejo saber se há algum outro sistema operacional que rode no DGT-1000 diferente do CP/M e do DIG-DOS).

Pretendo adquirir programas em linguagem de máquina nos Estados Unidos e gostaria de saber se os programas para o TRS-80 modelo I rodam perfeitamente no DGT e se o sistema operacional do TRS-DOS é compatível com o DIG-DOS. Quero saber ainda qual a velocidade de transferência para a fita no TRS e se ela é compatível com a velocidade da transferência do DGT.

Por último, desejo saber quais os sistemas operacionais compatíveis com o DIG-DOS. Alessandro Zimmer Rio de Janeiro - RJ.

Prezado Alessandro, conforme fazemos habitualmente, enviamos sua carta a Digitus e recebemos a seguinte resposta:

"Com relação ao manual do DIG-DOS 100, informamos que há disponível um manual (em inglês) do NEW-DOS, compatível com o DIG-DOS 100 utilizado em seu microcomputador. Através dele, você descobrirá que o DIG-DOS é um Sistema Operacional com muitos recursos, e que por isso foi selecionado pela Digitus para ser implementado no DGT-100/1000. Na realidade dispomos de outro Sistema Operacional, o DIG-DOS 10, compatível com o TRS-DOS do TRS-80 americano, mas ele é muito inferior em recursos e capacidade ao DIG-DOS 100.

Para que os programas adquiridos nos EUA rodem no DGT-100/1000, eles devem ser baseados no NEW-DOS 2.0. Entretanto, deve-se observar que programas em linguagem de máquina com acesso direto aos drives (independente do suporte do sistema), não rodam, pois o TRS-801 tem drives de densidade simples, e o DGT-100/1000 funciona com drives de densidade dupla, e o DIG-DOS foi alterado para isto. Portanto, um acesso ao disco que não seja através do Sistema Operacional não funcionará. Também deverão ser evitados programas que acessam a RS-232C, pois no DGT-100/1000 ela foi bem melhorada em relação à original, mas precedeu-se a compatibilidade em alguns pontos. No restante, programas no NEW-DOS II em BASIC que não utilizam rotinas de máquina funcionarão bem em seu micro.

O seu DGT-1000 pode ler e gravar fitas cassete nas velocidades de 2000 ou 500 bauds, selecionável por software (vide manual de BASIC e manual de operação). Como não existe a velocidade de 2000 bauds nos TRS-80 americanos, você poderá adquirir fitas na velocidade de 500 bauds, que poderão ser lidas pelo seu micro.

Informamos finalmente que você poderá remeter para a Digitus seu nome e endereço para receber o informativo Digitus, que enviamos a nossos usuários cadastrados com informações interessantes sobre nossa linha de produtos. Para esclarecer qualquer dúvida, bem como

solicitar manuais, você poderá procurar, no Rio de Janeiro, nossa filial localizada à Rua Barata Ribeiro, 391, sala 404, tel.: (021) 257-2960, Copacabana.

Marcos Birchall de Mora

Diretor Comercial - Digitus.

SOS AOS LEITORES

Preciso de uma prancheta gráfica e outros softwares do Macintosh e gostaria que possíveis fornecedores entrassem em contato comigo. Quero manter contato com usuários deste micro, para troca de correspondência e programas e desejo ainda o endereço do Clube Macintosh, em Brasília.

Sou fanático por neuro-oftalmologia e preciso contatar colegas que estejam procurando, como eu, desenvolver programas nessa área. Meu endereço é Praça Wenceslau Braz, 100, CEP 37.500.

Antonio N. Gonçalves (Itajubá - MG).

MS AGRADECE

Simplemente excelente o artigo do Pierre Lavelle, "Cópia de Programas: Ataque". Só lamentei muito não possuir um TRS-80, para usar as dicas do Léo contra os "Piratas de Programas". Será que ele poderia adaptá-las para o CP 400, TRS-80 Color e compatíveis?

Tenho um CP 400 e gostaria de trocar idéias com usuários desta linha. As correspondências podem ser enviadas para a Rua Arcolino de Abreu, 1349, 5º andar, CEP 64000. Francisco Soares da Silva Teresina - Piauí.

CORRESPONDÊNCIAS

Sou assinante desta conceituada revista e gostaria de parabenizá-los pelo curso de FORTH, de Antonio Costa Pereira.

Estou organizando um clube de usuários de lógica Sinclair e MSX; os interessados podem trocar informações comigo através do seguinte endereço: Alameda das Crisandálias, 532, Cidade Jardim, CEP 13560. João Paulo Cavaleiro (São Carlos - SP).

Estou fundando um clube para troca de programas entre usuários de ZX81; TRS-80; Apple; ZX Spectrum; TRS-Color; MSX e Sharp (micros PC-1500). Para tornar-se sócio, envie nome e endereço completos; data de nascimento; telefone; micro que possui e um programa para o micro em questão (listagem).

Para cada programa enviado, você terá direito a outro (à sua escolha). Enviaremos, assim, após o recebimento de sua carta, uma lista de programas sempre atualizada, para que você indique qual deseja obter. Cartas para a Av. Dionísio Lothário Chassot, 463, CEP 99490. Wilson Afonso (Tapera - RS).

N. R.: Em virtude da grande quantidade de cartas que temos recebido, passaremos, a partir deste mês, a sortear a assinatura entre todos os leitores que nos escreveram, e não apenas entre aqueles que participaram desta Seção.

Envie sua correspondência para: ATI - Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda., Av. Presidente Wilson, 165/gr. 1210, Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20030, Seção Cartas/Redação MICRO SISTEMAS.

O que faz uma empresa crescer são grandes idéias.



Até hoje, as empresas dispunham de duas opções para sua informatização: utilizar grandes computadores, o que significa grandes investimentos e a garantia de soluções completas e duradouras, ou Microcomputadores, de custos menores, mas cujas limitações de capacidade e crescimento comprometem o resultado final, causando frustrações.

Agora isto é passado com o lançamento do Supermicrocomputador M1001-Slim, a grande idéia que vai revolucionar a automação das empresas de pequeno e médio porte e auxiliar na descentralização de serviços das grandes empresas.

O M1001-Slim, de 16/32 Bits e capacidade multiusuário/multitarefa, foi desenvolvido para operar com até 5 terminais. Ele é o mais novo membro da família de Supermicros M1001 da Medidata, o que lhe garante uma completa biblioteca de aplicativos administrativos e gerenciais amplamente testados e recursos inéditos como o Tele-Suporte.

E por ser da Medidata, uma

empresa que acumula 10 anos de experiência no fornecimento de soluções de informática, sua empresa tem a certeza de contar com serviços de manutenção e suporte totais, reconhecidos como os de melhor nível da indústria nacional, sem que tenha que pagar a mais por isso.

medidata
a lógica sob medida

Rio (021) 542-3737
São Paulo (011) 288-3522, até 30/05.
A partir de 1/06, 523-0960
Campinas (019) 31-0903
B. Horizonte (031) 226-5719 e 226-5045
Brasília (061) 225-6745
Salvador (071) 233-1512
P. Alegre (051) 42-8530

SUPERMICRO M1001 SLIM DA MEDIDATA.

Esta é uma boa hora para se aprender a armazenar e recuperar telas em alta resolução no TK90X com algumas rotinas em Assembler.

Super telas

Nelson N. S. Santos

Com duas rotinas simples e pequenas em linguagem de máquina, será possível produzir efeitos de tela impossíveis de serem obtidos em BASIC.

A primeira das rotinas arquiva uma tela completa em alta resolução (incluindo os atributos de cor), e a segunda a recupera, reimprimindo-a de maneira aparentemente instantânea.

Para arquivar a tela de alta resolução, são necessários quase 7 Kb. Assim sendo, se você tem um TK90X de 16 Kb de RAM, vão lhe sobrar apenas 2 Kb para o programa BASIC, pois 14 Kb de sua RAM serão ocupados pelos arquivos de tela — o usual e o seu novo arquivo. Se seu TK90X tem 48 Kb, então não há grandes problemas, pois vão lhe sobrar 34 Kb para seu programa BASIC.

Super telas está escrito para micros com 48 Kb de RAM. Se você tem apenas 16 Kb, consulte a lista de alterações no final desta matéria.

Começaremos o programa BASIC com CLEAR 56999, para reservar a área de endereço 57000 em diante para a rotina em si e para o arquivo.

A rotina de armazenamento da tela é:

```
LD HL, 16384      21 00 40      33 D 64
LD DE, 57088      11 00 DF      17 0 223
LD BC, 6912       01 00 1B      1 D 27
LDIR              ED B0         237 176
RET               C9            201
```

Vamos entender. Para usar LDIR, que é uma instrução de transferência de blocos, HL deve conter o endereço de partida. Este é 16384, o início do arquivo de tela do micro. DE deve conter o endereço de destino (impossível esquecer: DEstino);

escolhemos 57088 como início do nosso arquivo (223 x 256 = 57088). BC deve conter o número de bytes a serem transferidos (fácil de guardar): BC = Byte Counter. Este número é 24 x 32 x 8 (tela de alta resolução) + 24 x 32 (atributos de tela) = 24 x 32 x 9 = 27 x 256 = 6912.

LDIR é uma das mais poderosas instruções do Z80. Ela realiza LD (DE), (HL), seguido de INC HL, INC DE e DEC BC; e repete este ciclo até que BC seja zero.

A rotina de recuperação da tela é quase igual. Veja:

```
LD HL, 57088      21 00 DF      33 0 223
LD DE, 16384      11 00 40      17 0 64
LD BC, 6912       D1 D0 1B      1 0 27
LDIR              ED B0         237 176
RET               C9            201
```

Observe como apenas foram invertidos os endereços de partida e de destino.

Para colocar estas rotinas na memória do computador, digite:

```
10 CLEAR 56999
20 FDR f = 57000 TO 57023
30 READ a: POKE f, a
40 NEXT f
50 DATA 33,0,64,17,0,223,1,0,27,237,176,201,33,0,
223,17,0,64,1,0,27,237,176,201
```

Rode o programa. Nada observável acontece, mas o código de máquina está na memória do micro.

Para verificar, imprima qualquer coisa na tela e digite o comando direto RAND USR 57000. Limpe a tela e digite

RAND USR 57012. Você deve ver a sua tela anterior instantaneamente de volta.

Isto pode ter várias aplicações. Uma delas pode ser armazenar a tela de um jogo quando for necessário interromper para uma tela de help ou para um menu (bastante comum em adventures). Outra possibilidade é movimentar algo através de um fundo detalhado, sem alterar este fundo. A idéia é a seguinte: crie o fundo, armazene-o, imprima o seu "algo", recupere a tela de fundo (apagando o "algo"), imprima o "algo" na nova posição, e assim por diante. O efeito é veloz e literalmente impossível de ser obtido em BASIC. Como ilustração, complemente o nosso programa:

```
60 BORDER 6: PAPER 0: CLS
70 LET r = 1
80 FDR f = 1 TO 181 STEP 5
90 CIRCLE INK (RND * 6) + 1; f, r, r: LET r = r + 2
100 NEXT f
```

As linhas anteriores criam um fundo de círculos coloridos, produzindo a ilusão de um cone em terceira dimensão.

110 RAND USR 57000

Isto armazena a figura criada.

120 PAUSE 90: CLS: PAUSE 90

Dá uma pausa, limpa a tela, e a mantém limpa por alguns instantes.

```
130 FOR f = 0 TO 19
140 RAND USR 57012
150 PRINT AT 20-f, 6 + f; PAPER 6; INK 0; "TK90X"
160 NEXT f
```

O loop anterior recupera a tela com o cone, imprime TK90X, recupera a tela (apagando os caracteres), imprime TK90X mais acima e mais à direita etc.

A ferramenta que apresentamos poderá incrementar bastante seus programas.

ALTERAÇÕES PARA 16 KB DE RAM

Linha 10 — CLEAR 24999

Linha 20 — FOR f = 25000 TO 25023

Linha 50 — O número 223 deve ser trocado por 98, e o endereço de início do nosso arquivo de tela passa a ser 25088 (98 x 256 = 25088)

A rotina de armazenamento deve ser chamada por RAND USR 25000, e a de recuperar por RAND USR 25012.

Linha 110 — RAND USR 25000

Linha 120 -- RAND USR 25012

Nelson N. S. Santos desempenha atualmente a função de Editor na editora Campus. Usuário de linha Sinclair, ele já trabalhou como Consultor Técnico na área de linguagens, sendo também autor do livro "Além do BASIC", publicado pela Campus.

É melhor você entrar na linha.

Software Nasajon compatível com a linha IBM-PC.

Chegaram os exclusivos sistemas da Nasajon.

Folha de Pagamento, Contas a Pagar/Receber e outros.

O sistema de Contabilidade, por exemplo, faz o trabalho de todo o mês em apenas 2 horas. Permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.

Emite diário, razão, balancete, balanço, demonstração de lucros e prejuízos acumulados, além de listagem por centro de custo e extrato de contas.

É ou não é melhor você entrar na nova linha?

Cada sistema custa apenas Cz\$ 9.300, incluídas aí a alta tecnologia e toda a tradição da Nasajon.

Nasajon
sistemas
5 anos de
Tecnologia em Software

Av. Rio Branco, 45 Gr. 1311 - RJ
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Breve Filial em S. Paulo:
R. Xavier de Toledo, 161 - conj. 106

MSX

Os limites da compatibilidade

O lançamento do padrão MSX representou, sem sombra de dúvidas, uma revolução na Informática, e o seu sucesso é inegável, principalmente na Europa e Japão. No Brasil, entretanto, desde o início levantou-se a questão quanto a peculiaridade de nossa língua, o que exigiria modificações na máquina, mais precisamente no teclado e na tabela de caracteres. Com a entrada do padrão no País, cada fabricante tentou resolver o problema a seu modo, criando diferenças entre os equipamentos nacionais. Neste artigo, Henrique Figueredo Luz expõe sua opinião a respeito da (in) compatibilidade dos MSX nacionais. Em breve, MS Irará uma análise de sua equipe sobre o assunto.

Henrique de Figueredo Luz



O Hotbit com gravador e joystick.



O Expert, da Gradiente.

Quando a iluminação a gás começou a ser substituída pela elétrica, cada fabricante tinha um padrão diferente de rosca para suas lâmpadas. Isso fazia com que uma residência com um determinado tipo de instalação só pudesse ser equipada com lâmpadas de uma única marca.

O mundo da informática sofreu a mesma "doença juvenil". Cada fabricante se sentiu no direito de conceber sua

própria versão de uma dada linguagem ou sistema operacional.

O padrão MSX, já adotado por mais de duas dúzias de fabricantes no mundo inteiro, veio para acabar com a "Babel" que se instaurou no mundo da computação.

Desta forma, um software desenvolvido para uma certa marca, deve servir, com certeza, em outras linhas, desde que obedecendo aos padrões MSX. Os micros dessa linha obedecem à seguinte configuração mínima: ROM de 32 Kb, contendo o interpretador BASIC e o BIOS (BASIC Input Output System), RAM de 8 Kb (as versões brasileiras possuem 64 Kb); um sistema de dois slots (as versões brasileiras possuem quatro). O sistema de caracteres deve seguir ao padrão ASCII.

Mesmo seguindo a um padrão, exis-

MSX Basic versão 1.0
Gradiente
28815 bytes livres
OK

HGT-BASIC versão 1.1
EPCOM [Z.F. MANAUS] 1985
Mem. Livre 28815
OK

Figura 1

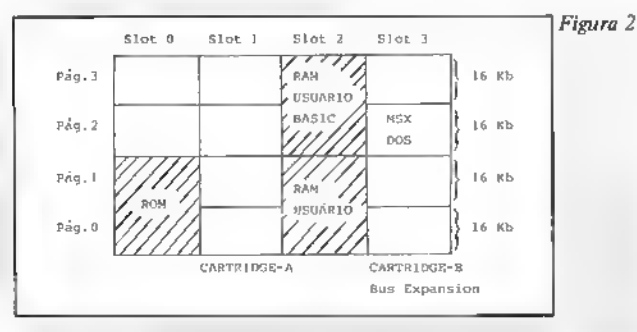


Figura 2

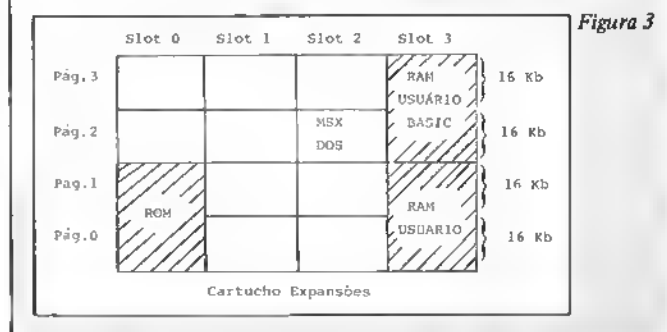


Figura 3

tem, porém, diferenças de fabricante para fabricante. Entretanto, elas não chegam a prejudicar significativamente a compatibilidade. Nos representantes nacionais do padrão MSX — o Hotbit e o Expert — as principais diferenças são seis: teclado; mensagem do fabricante; mensagens de erro; disposição dos slots; conjunto de caracteres; e comandos para impressora.

TECLADO

A Gradiente, que parece querer atingir um segmento mais profissional do mercado, elaborou um numérico reduzido de extrema funcionalidade, sem prejudicar o posicionamento das teclas de controle do cursor. A acentuação é feita por uma única tecla, mas pode-se também ter acesso às vogais acentuadas pelas teclas RGRA e LGRA.

Já a Sharp, mais voltada ao mercado doméstico, preferiu não colocar um numérico reduzido, optou por preencher o mesmo espaço com gigantescas teclas para o controle do cursor. No Hotbit, a acentuação é feita através de três teclas, duas com dois diferentes tipos de acento e uma com o trema e um caráter normal (apóstrofo).

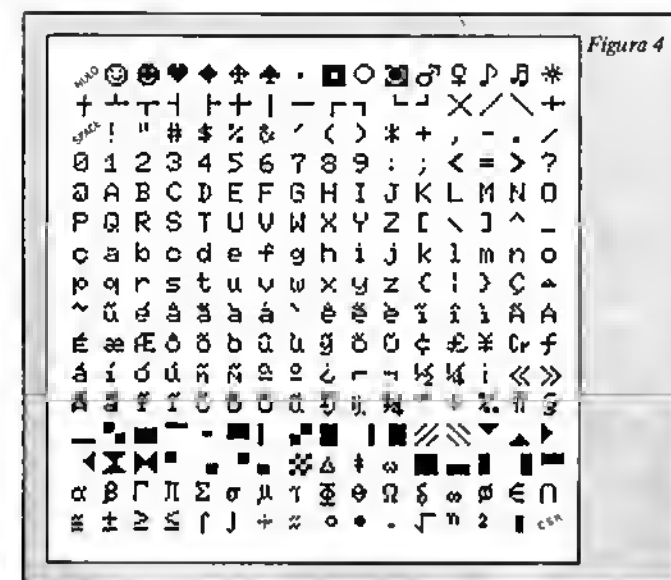


Figura 4

MENSAGENS

Mensagem do fabricante — talvez seja o menos significativa das diferenças entre o Hotbit e o Expert. Ela se encontra a partir do endereço &H7ED8, ocupando 74 bytes, e é apresentada sempre na screen 0 (cada um desses bytes contém o caráter ASCII com os dizeres da Gradiente ou da Sharp). O Hotbit e o Expert apresentam as mensagens mostradas na figura 1.

O fato de o Hotbit apresentar "versão 1.1" e o Expert "versão 1.0" pode levar um leigo a pensar que o BASIC do Hotbit é uma versão mais aprimorada que a do Expert, mas isso não é verdade: quanto aos recursos do BASIC, os dois micros são idênticos.

Mensagem de erro — o Expert apresenta mensagens de erro em inglês, como todos os micros fabricados no exterior. Embora não haja palavras difíceis nas mensagens, um usuário que não possua um conhecimento mediano em inglês pode sentir certa dificuldade em compreendê-las. Já o Hotbit apresenta mensagens de erro traduzidas, porém, em alguns casos, deixando a desejar.

DISPOSIÇÃO DOS SLOTS

O Expert e o Hotbit possuem quatro slots, sendo que cada um pode endereçar até 64 Kb de memória. Vejamos porque, em termos de hardware, esta é a maior diferença entre os dois micros. O slot 0 e o slot 2 do Expert são internos. No slot 0, nas duas primeiras páginas de memória, estão os 32 Kb que compreendem o BIOS e o Interpretador BASIC. O slot 2 está totalmente preenchido com um banco de 64 Kb de memória RAM, mas só as duas páginas superiores (páginas 2 e 3) são reservadas ao BASIC.

O conector do slot 1, marcado CARTRIDGE A, possui prioridade sobre o slot 3, que é chamado de CARTRIDGE B em sua conexão frontal e BUS EXPANSION os slots do Expert. 2 apresenta a disposição da memória entre os slots do Expert.

O Hotbit possui a ROM, com o sistema operacional (BIOS e Interpretador), conectada no mesmo slot que o Expert (slot 0). A grande diferença está nos 64 Kb de RAM, que no Hotbit estão no slot 3. O conector para cartuchos é a entrada do slot 1, e o conector lateral é a entrada do slot 2. A figura 3 mostra a estrutura de distribuição de memória no Hotbit.

Um programa em BASIC não "sente" a diferença de estar rodando neste ou naquele slot, mas o maior problema está em programas em linguagem de máquina que utilizem as duas páginas inferiores de RAM, ativem um cartucho ou realizem qualquer operação com a PPI. O programa deve ser bastante

Cadastramento de provas, arquivos ou pesquisas de opinião, em micros da linha TRS-80, são algumas das aplicações para este programa.

Avaria/BAS

Fabio Zicker e Alberto Centero Filho

O programa Avaria/BAS foi desenvolvido no Departamento de Medicina Preventiva da UFG e Núcleo de Desenvolvimento de Saúde-GO, e vem sendo utilizado em pesquisas na área de saúde pública.

Elaborado em BASIC-disco num vocabulário não específico, o programa é adequado para os microcomputadores da linha TRS-80, possibilitando ao usuário a definição de seu próprio arquivo de dados. Por ter um menu principal de operação e uma execução de forma interativa com o usuário, sua utilização torna-se bastante simples.

Avaria/BAS tem como objetivo a análise de respostas a um determinado conjunto de itens no programa denominado campo, através de alternativas alfanuméricas.

Além de permitir a busca de um determinado registro e alteração através de seu número, o programa faz a análise qualitativa das respostas, permitindo pesquisas por alternativas ou associação delas e sua quantificação.

O menu apresenta as seguintes opções:

- 1 - Leitura de arquivo;
- 2 - Abrir novo arquivo;
- 3 - Pesquisa pelo número de registro;
- 4 - Pesquisa por variáveis;
- 5 - Tabela de frequência de variáveis;
- 6 - Entrada de novos registros;
- 7 - Alteração de registro;
- 8 - Deleção do arquivo on-line; e
- 9 - Consulta ao diretório.

O princípio geral do programa consiste na definição prévia de um arquivo através da opção 2, onde serão especificados além do nome, o número de campos a serem respondidos (poderiam ser perguntas de um questionário) e o número de alternativas para os campos (possíveis respostas às perguntas).

Por exemplo, poderíamos definir um arquivo de 30 campos ou questões a serem solicitadas e que cada um destes campos teria cinco possíveis alternativas de respostas (A,B,C,D,E). A seguir, o programa solicita a entrada dos registros com as respectivas alternativas para cada campo. Desta forma, por exemplo, o registro (ficha) número 1 poderia ter os seguintes dados:

Ficha número 1: Campo 1 = A; Campo 2 = A; Campo 3 = B; Campo 4 = E... e assim por diante até o Campo 30. Cada um dos campos teria uma determinada resposta, neste caso, variando de A a E, como definimos anteriormente.

Pode-se verificar que o questionário a ser analisado deverá ser de respostas fechadas e indexadas, ou seja, oferecer alternativas de respostas já definidas, onde o preenchimento do mesmo seria realizado apenas assinalando uma destas alternativas.

Os registros vão sendo gravados automaticamente no disquete e ao terminar a entrada dos dados pode-se voltar ao menu principal teclando arroba (@) no campo 1 do próximo registro.

Caso já existam dados gravados, a operação deve se iniciar pela opção 1, com a leitura de um determinado arquivo; e a seguir, a seleção de uma opção qualquer do menu, a não ser que se queira inicializar um novo arquivo.

Após a leitura de um arquivo, o programa informará o número

de campos, alternativas, registros gravados e de grãos ocupados pelo arquivo. A inclusão de novos registros a um determinado arquivo é feita da mesma forma descrita, através da opção 6, sempre após passar pela opção 1.

Na parte analítica das respostas, poderemos trabalhar com as seguintes opções:

OPÇÃO 3 - PESQUISA PELO NÚMERO DO REGISTRO

Esta opção permite buscar uma determinada ficha através de seu número e conhecer todas as respostas de cada campo. Com o comando <CTRL E> retoma-se ao menu e com <CTRL N>, pesquisa-se nova ficha. Observação: no CP 500, a tecla CTRL é substituída por SHIFT seta para baixo.

OPÇÃO 4 - PESQUISA POR VARIÁVEIS

Neste caso, o programa perguntará qual é o campo ou condição a ser pesquisada e qual a alternativa de resposta que lhe interessa. A seguir, será listado no vídeo o número das fichas que satisfizerem a condição solicitada. Exemplificando, se tivéssemos interesse por todas as fichas assinaladas com a alternativa 3 para a questão número 20, os números das fichas que satisfizessem esta condição seriam mostrados.

Oa mesma forma, poderíamos pedir as fichas que atendessem mais de uma condição ou associação de variáveis. Exemplificando, poderíamos pedir todas as fichas que além de ter o Campo 20 = 3 também tivessem o Campo 25 = 2.

Para isso, ao inicializar a opção, o computador lhe perguntará quantas condições deseja verificar. Com o comando <CTRL O>, teremos a informação sobre qual foi a condição solicitada.

OPÇÃO 5 - TABELA DE FREQUÊNCIA POR VARIÁVEIS

Nesta opção, trabalhando da mesma forma que no item anterior, o programa construirá uma tabela de frequência dando a quantidade de fichas que atenderam a condição solicitada e quanto representa isto em termos percentuais.

OPÇÃO 7 - ALTERAÇÃO DE REGISTRO

Em qualquer momento é possível a correção de uma determinada ficha, bastando para isso usar a opção 7, que lhe solicitará as informações necessárias.

OPÇÃO 8 - DELEÇÃO DE ARQUIVO ON-LINE

Utilizada quando se deseja reiniciar a entrada de dados de um arquivo e deletar o arquivo em memória.

Finalmente a opção 9, permite uma consulta ao diretório do disco com retorno automático ao menu, sem zerar as variáveis do programa.

Este programa trabalha de forma bem rápida e utiliza pouco tempo de memória on-line. Na gravação em disquete, é possível o armazenamento de aproximadamente 1250 respostas por grão ou aproximada-

mente 125.000 respostas por disquete. Como exemplo, em um disquete poderíamos armazenar cerca de 5000 fichas de um questionário que tenha 25 perguntas.

São abertos dois arquivos: um contém a definição geral do arquivo de dados e o outro armazena as variáveis. É interessante notar que o primeiro arquivo também é responsável pela chamada do segundo arquivo (o que tem a extensão "V" para indicar as variáveis que guarda).

As áreas de utilização do Avaria/BAS são bastante variadas. Ele pode ser usado em aplicações comerciais, atividades de ensino como correção de provas, arquivos diversos e principalmente em inquéritos ou pesquisas de opinião.

Fabio Zicker é Médico e Professor da Universidade Federal de Goiás, e trabalha ainda com CP 500 e DGT 100 em atividades de ensino e pesquisa.

Alberto Centero Filho é Estagiário em Programação, na UFG, trabalhando com DGT 100 e CP 300.

Avaria/BAS

```
10 CLEAR 5000
11 DIM CS(1001),CC(100):WM=STRING$163,1311:WM=STRING$163,1761
20 CLS
21 PRINT "CLASSIFICADOR DE VARIÁVEIS"
23 GOSUB 140
25 PRINT@153,"MENU"
30 PRINT@271,"1 - LEITURA DE ARQUIVO"
40 PRINT@335,"2 - ABRIR NOVO ARQUIVO"
50 PRINT@399,"3 - PESQUISA PELO NÚMERO DO REGISTRO"
60 PRINT@463,"4 - PESQUISA POR VARIÁVEIS"
70 PRINT@527,"5 - TABELA DE FREQUÊNCIA DE VARIÁVEIS"
80 PRINT@591,"6 - ENTRADA DE NOVOS REGISTROS"
90 PRINT@655,"7 - ALTERAÇÃO DE REGISTROS"
95 PRINT@719,"8 - DELEÇÃO DO ARQUIVO ON LINE"
97 PRINT@783,"9 - CONSULTA AO DIRETÓRIO"
100 PRINT@847,"10 - DE A SUA OPÇÃO"
110 IF OP>9 OR OP<1 THEN OP=0:GOTO 20
130 ON OP GOTO 200,500,800,1100,1400,1700,2000,2300,2600
140 PRINT@864,"11: PRINT@960,WM
195 RETURN
200 REM LEITURA-----
203 IF NA=<>"" THEN GOTO 2550
205 NA=""
210 CLS:INPUT "NOME DO ARQUIVO"NA
215 IF NA="" THEN GOTO 20
217 IF LEN(NA)>8 THEN CLS:PRINT "O NOME DO ARQUIVO ESTÁ INCORRETO"
220 NA=LEFT(NA,8)
230 OPEN "R",NA
240 FIELD 1,4 AS NC,4 AS NS,4 AS FD,4 AS OD
260 GET 1,1
270 IC=CVS(NC):IS=CVS(NS):
275 FC=CVS(FD):ID=CVS(OD)
277 IF FD=0 AND NC=0 THEN GOTO 2600
280 DIM AA(100)
290 CLOSE
300 OPEN "R",NA
310 IF LOF(1)=0 THEN GOTO 11
320 FC=FD/NC:FC=FC*100
330 CLS:PRINT@23,"INFORMAÇÃO SOBRE O ARQUIVO"
350 PRINT:PRINT:PRINT "NOME DO ARQUIVO = "NA
360 PRINT:PRINT "NÚMERO DE REGISTROS = "ID
370 PRINT:PRINT "NÚMERO DE CAMPOS = "NC
380 PRINT:PRINT "NÚMERO DE ALTERNATIVAS = "IS
383 PRINT:PRINT "NÚMERO DE GRÃOS ALOCADOS NO ARQUIVO = "INT(BRI
386 CLOSE
390 GOTO 2570
500 REM ABRIR NOVO ARQUIVO-----
503 IF NA=<>"" THEN GOTO 2550
510 CLS
520 INPUT "NOME DO NOVO ARQUIVO"NA:PRINT
525 IF NA="" THEN GOTO 20
527 IF LEN(NA)>8 THEN CLS:PRINT "O NOME DO ARQUIVO ESTÁ INCORRETO"
530 INPUT "NÚMERO DE CAMPOS DO ARQUIVO"NC:PRINT
540 INPUT "NÚMERO DE ALTERNATIVAS PARA OS CAMPOS"IS
545 CLS:PRINT@960,"TECLE <O> QUANDO ESTIVER NO CAMPO N. 1 PARA V
OLTAIR AO MENU"
550 DIM AA(100):AA(1)=0:GX=0:FI=0:IA=1
553 FD=250/NC:FD=INT(FD):FD=FD*NC
555 IF FD>255 THEN FD=FD-NC:GOTO 555
560 OPEN "R",NA
565 FIELD 1,255 AS A
570 FOR I=1 TO FD/NC
573 FI=FI+1
575 OD=1
578 PRINT@0,"FICHA "FI
580 FOR I=1 TO NC
583 AA(1)=0
585 PRINT@384,"ENTRE COM A ALTERNATIVA DO CAMPO N. "I:INPUT AA
111
590 IF AA(1)=0 THEN IF AA(1)=0 THEN CLOSE:OD=FD/NC:GOTO 640
ELSE LSET A=AA(1):CX=CX+1:PUT 1,CX:CLOSE:OD=OD+1:GOTO 640
595 IF AA(1)<>CHR$(165) OR AA(1)<>CHR$(164)+NSI THEN PRINT@420,"
1:GOTO 585
597 IF LEN(AA(1))>1 THEN PRINT@420,"1:GOTO 585
600 AA(1)=AA(1)+AA(1):NEXT I
603 PRINT@420,"1
605 NEXT I
610 LSET A=AA(1):CX=CX+1:IA=1:PUT 1,CX
```

```
620 AA(1)=0
625 PRINT@420,"1
630 GOTO 570
640 AN=V:AN=NA:ANI
650 OPEN "R",NA
660 FIELD 1,4 AS NC,4 AS NS,4 AS FD,4 AS OD
670 LSET NC=NC:NC=LSET NS=NS:
675 LSET FD=FD:FD=LSET OD=OD
680 PUT 1,1
690 CLOSE 1:GOTO 20
800 REM PESQ. N.-----
805 IF NA="" THEN GOTO 2500
810 CLS
815 NF=0
820 INPUT "NÚMERO DA FICHA"NF
825 IF NF=0 THEN GOTO 20
830 OPEN "R",NA
835 GT=INT((NF-1)/FD):PL=NF-GT*FD:NC=GT+1
840 IF GT>OF(1) THEN GOTO 855
845 IF GT=LOF(1) AND PL>OD-NC-1 THEN GOTO 855
850 GOTO 860
855 CLOSE:CLS:PRINT "N A O I I A' ESTE RESISTIRO"
860 BIS
860 FIELD 1,255 AS A
870 GET 1,1
875 FOR I=1 TO NC
880 AA(1)=MID(A,PL+1,I)
890 NEXT I
900 CLS:AA=64
905 PRINT@0,"DADOS REFERENTES A FICHA N. "NF
910 FOR I=1 TO NC
930 PRINT@AA,"I I I "IA(1)
935 AA=AA+64
937 IF AA=1010 THEN GOTO 1020
940 IF AA=1023 THEN AA=AA+960+10
950 NEXT I
955 PRINT@35,"CTRL: <E>, <N>"
1000 AS=INKEY$:IF AS="" THEN GOTO 1000
1005 IF AS=CHR$(114) THEN CLOSE:GOTO 810
1010 IF AS=CHR$(13) THEN CLOSE 1:GOTO 20 ELSE GOTO 1000
1020 PRINT@35,"CTRL: <E>, <N> * CONTINUA"
1030 AS=INKEY$:IF AS="" THEN GOTO 1030
1040 IF AS=CHR$(13) THEN CLOSE:GOTO 20
1050 IF AS=CHR$(13) THEN CLS:AA=64:PRINT@0,"DADOS REFERENTES A FICHA N. "NF:GOTO 950
1060 IF AS=CHR$(114) THEN CLOSE:GOTO 810 ELSE GOTO 1030
1100 REM PESQUISA V.-----
1105 IF NA="" THEN GOTO 2500
1110 CLS
1115 CN=0:AI=1
1120 INPUT "NÚMERO DE CONDIÇÕES SOLICITADAS"CN:PRINT:PRINT
1123 IF CN=0 THEN GOTO 20
1125 IF CN>0 THEN CLS:PRINT "O NÚMERO MÁXIMO DE CONDIÇÕES É "IS
1130 CN=0:GOTO 1120
1137 IF CN(1) THEN CLS:PRINT "O NÚMERO MÍNIMO DE CONDIÇÕES É "I
1140 FOR I=1 TO CN
1145 IF CN(I)=0:CN=CN+1
1150 PRINT@256,"DE A ALTERNATIVA REFERENTE A CONDIÇÃO N. "I:INPUT CS
1155 IF CS(1)<>CHR$(165) OR CS(1)<>CHR$(164)+NSI THEN PRINT@256,STR
ING$(163),"1:CS(1)=":GOTO 1150
1157 IF LEN(CS(1))>1 THEN PRINT@256,STRING$(163),"1:CS(1)=":
GOTO 1150
1160 NEXT I
1170 CLS:AA=64:CS=0
1180 PRINT@0,"PESQUISA POR VARIÁVEIS * CTRL: <D>, <E>, <N> *
1
1200 OPEN "R",NA
1210 FIELD 1,255 AS A
1230 FOR I=1 TO LOF(1)
1235 GET 1,1
1240 FOR WM=1 TO FD STEP NC
1245 CK=0
1250 FOR CD=1 TO CN
1260 CF=MID(A,PL+1,WM-(CD*100-1))
1270 IF CF=CS(1) THEN CK=CK+1
1275 NEXT CD
1280 IF AA=1010 THEN GOTO 1300
1285 IF AA=1023 THEN AA=AA+960+10
1290 IF CK=CN THEN CS=1:PRINT@AA,"FICHA "I(1)-1:FD*WM+INC-1:1/N
C:AA=AA+64
1293 NEXT WM:NEXT I
1295 IF CS(1) THEN CLS:PRINT@513,"* NAO FOI ENCONTRADO NENHUM R
EGISTRO COM ESTAS CONDIÇÕES *":FOR I=0 TO 1000:NEXT I:CLOSE:CLS
1300 GOTO 20
1300 PRINT@56,"CONTINUA"
1310 BS=INKEY$:IF BS="" THEN GOTO 1310
1320 IF BS=CHR$(13) THEN CLOSE:GOTO 20
1325 IF BS=CHR$(114) THEN CLOSE:GOTO 110
1330 IF BS=CHR$(13) THEN CLS:PRINT@0,"PESQUISA POR VARIÁVEIS * C
TRL: <D>, <E>, <N> *":AA=64:GOTO 1290
1335 GOSUB 1360:GOTO 1310
1340 PRINT@57,"EIM"
1341 BS=INKEY$:IF BS="" THEN GOTO 1341
1343 IF BS=CHR$(114) THEN CLOSE:GOTO 110
1345 IF BS=CHR$(13) THEN CLOSE:GOTO 20
1350 GOSUB 1360:GOTO 1341
1360 IF BS=CHR$(14) THEN GOTO 1365 ELSE RETURN
1365 PRINT@0,STRING$(163),"":FOR IA=A TO CN
1367 PI=IA-AI+10
1369 PRINT@62,"1
1370 PRINT@PI,"1:IC(1):PRINT="1:CS(1)
1375 IF IA=A+5 THEN A=A+6:PRINT@62,"*":RETURN
1380 NEXT IA:RETURN
1400 REM TAB. DE FREQUÊNCIA-----
1405 IF NA="" THEN GOTO 2500
1410 CLS
```




**EM QUALQUER LUGAR
TUDO PARA O SEU PROLOGICA**

COMPATIBIL COM
IBM PC/XT (*)



(preços sob consulta)

**SP16
PROLOGICA**

- **VERSÃO I**
2 drives, slim, FD/DD,
320 kbytes
- **VERSÃO II**
1 drive FD/DD, 320 kbytes, memória RAM e Winchester 5/10/15 Mbytes.

**PLACA
EXPANSÃO
P/ SP16**

- Placa expansão de 320 kbytes, expandindo até 640 kbytes de memória RAM para SP-16.
- Placa de CP/M para SP-16 com 64 kbytes. Transforma o restante da memória em RAM DISK.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

DIRETO: (011) 220-5794

- Concertos, contrato de manutenção, peças de reposição (condições especiais p/ ass. técnica).

INTERFACES E PERIFÉRICOS

- Software video texto para CP-500.
- Software video texto para SP-16.
- Modem EMBRACOM.
- CP-532C (RS232/CP500).
- Serial 300.
- Joystick CP-400.
- Placa CP/M para CP-500 M, 80 com 128 kbytes RAM.
- Cabos de ligação micro/impressora.

SUPRIMENTOS

- Diskettes 5 1/4" caixa com 10 unidades FS/DD e FD/DD.
- Formulário contínuo 1 via:
 - 80 colunas (milh.).
 - 132 colunas (milh.).
- Fitas para impressora: P-500, P-720, P-740.
- Mesa para computadores.
- Estabilizadores de tensão: 0,8 kVA — 1,5 kVA.

IMPRESSORAS

- P-500S paralela ou serial 150 CPS, 80 colunas, caracteres normais, comprimidos e expandidos, gráfico compatível com MX-80.
- OBS.: compatível com APPLE, EXPERT, HOT BIT, SP-16, etc.
- P-720 paralela e serial 200 CPS 132, colunas e compatível com MX-100.
 - P-740 paralela e serial 400 CPS, 132 colunas, (preços sob consulta).

MICROS

- CP-500 022D-M80, 1 drive
FD/DD, DOS-500, CP/M 80
colunas.
- CP-500 023D-M80, 2 drives
FD/DD, DOS-500, CP/M 80
colunas.
- CP-400 color 11 64 kbytes.
- CP-200S, 16 kbytes (precos
sob consulta).

(*) IBM é marca registrada da International Business Machine.

SOFTWARE

- **DATAFLEX:**
 - Gerador de banco de dados relacional.
 - Multi e mono usuário 8 e 16 bits.
 - Gera aplicativos como: controle de estoque, contas a pagar e receber, cadastro de cliente, mala direta, folha de pagamento, etc.
- (Preços sob consulta)

(011) { 223-7388
222-0016
223-7234

VISA

AMERICAN EXPRESS

NACIONAL

Rua Aurora, 165/179 -
São Paulo - SP -
Estacionamento próprio

filcres

Telex (011) 31298

TK 3000IIe: características



O TK 3000IIe, da Microdigital.

O TK 3000IIe "Enhanced", que foi recentemente lançado pela Microdigital e é compatível com o Apple IIa "Enhanced", de Apple Computer, possui 64 Kb de RAM e 16 de ROM e utiliza o microprocessador 65C02, que reduz o tempo da execução de alguns programas. Possui também oito slots, sendo sete deles conectores a um par encaixe de placas de memória e cartões controladores de pe-

riféricos. Pode ser incorporado ao micro uma placa PAL-M, o que torna possível a utilização de um aparelho de televisão comum, sem qualquer necessidade de adaptação.

O TK 3000IIe vem com teclado inteligente, dotado do microprocessador Z-80, e pode ser reprogramado em até 512 caracteres. Além disso, possui um teclado numérico com 12 teclas, próprio para planilhas eletrônicas. Quanto aos periféricos, estão disponíveis placas de expansão da memória, que já incorporam a possibilidade de aumentar o vídeo para 80 colunas; interface especial para impressora, incluindo buffer de 16 Kb e interface para até duas unidades de disco flexível de 5 1/4". Permite também a conexão de qualquer placa CP/M existente no mercado para e linha Apple, além de outros cartões.

Veja também que os softwares para o Apple IIa Enhanced rodando no TK 3000, assim como os programas disponíveis para o antigo Apple II Plus.

Informática na Academia

O Presidente da Academia Brasileira de Letras, Austregésilo de Ataíde, inaugurou no dia 24 de abril o Banco de Odeas da Academia. A ideia de introduzir a informática na instituição foi dada pelo Professor Arnaldo Niskier, em 1984. Pouco depois, o projeto foi apresentado a empresa carioca Tecnosoft, que se encarregou do desenvolvimento do sistema.

O BOA, como é chamado o banco, foi desenvolvido para o Nexus 1600, da Scopus. Devido ao grande volume de dados a ser armazenado, em torno de 60 Mb, foi requisitado a Scopus, em caráter especial um disco rígido do tipo Winchester.

Na verdade, o Banco da Academia é composto por dois bancos de dados distintos: um com informações sobre os escritores da língua portuguesa, suas obras, estilos e gêneros literários; e outro formado pelo Vocabulário Ortográfico e pelo Dicionário Ilustrado da Língua Portuguesa, contendo verbetes e seus significados.

Embora ainda não esteja completo, pois o levantamento de dados requer tempo e pessoal disponíveis, o BOA já está funcionando. Para consultá-lo, o usuário pode ligar para (021) 262-1313 ou comparecer a Av. Presidente Wilson, 231/2º andar, Castelo - Rio de Janeiro.

Micropic vídeo

A Micropic, empresa que iniciou uma nova fase como fabricante de hardware, está lançando um monitor de vídeo monocromático de 12". O Micropic Vídeo, como é chamado, possui 25 MHz; controles frontais de vertical e horizontal, com inversa e é totalmente nacional.

A empresa pretende produzir, e partir de 1987, 500 unidades/mês de monitores, mas tem o objetivo de, a médio prazo, obter de 10 a 15% do mercado nacional.

Outro lançamento da Micropic é um software específico para pequenos e médios escritórios de advocacia. O software é composto por cinco módulos: agenda, contas a pagar, a receber, cartas e acompanhamento de processo e roda em micros das linhas Apple e PC. Cada módulo custa 20 OTN. A Micropic fica na Av. Sumaré, 287, SP - Tel.: (011) 263-8200.

Feira SENAC

Será realizada de 1 a 6 de julho, das 14:00h às 22:00h, a III Feira SENAC de Informática de Ribeirão Preto, na qual várias empresas do setor irão expor e vender seus equipamentos e serviços.

Paralelo à Feira, também será promovido o IV Simpósio de Informática de Ribeirão Preto, com palestras que procurarão atender ao interesse de fabricantes, fornecedores e usuários. O evento acontecerá no SENAC local, que fica à Av. Capitão Salomão, 2133, CEP 14100, tel.: (016) 624-2900 e 624-5449, Ribeirão Preto - SP.

I Fenasí' 86

Inaugurada com a presença do subsecretário industrial da SEI, Leopoldo da Silva Pereira, e I Fenasí 86 - Feira Nacional de Acessórios, Suprimentos e Instalações para Informática, reuniu 50 empresas, de 24 a 27 de abril, no Palácio das Convenções do Anhembi, em São Paulo.

Segundo o presidente da ANFORSAI - Associação Nacional dos Fornecedores de Suprimentos e Acessórios para Informática - Sérgio Pellegrino, o setor congrega hoje 143 empresas no país, dentre fabricantes, distribuidores, revendedores e representantes, e seu crescimento nos últimos tempos foi igual ou maior ao da indústria nacional de computadores e periféricos.

Entre os lançamentos, e Burroughs apresentou, simultaneamente no Brasil, Austrália e EUA, o BU 8000, equipamento para análise, avaliação e limpeza de fitas magnéticas, com contador de erros por trilha e bordas, controle por microprocessador, com duas cabeças, lâmina auto-afiável, tracks em 6250 bpi, e opção para parar os erros, permitindo a reutilização parcial ou total das fitas.

A Magtec, fabricante de acessórios, investiu US\$ 1.500.00 em três novos produtos: discos magnéticos flexíveis, em todas as versões, tamanhos de B" a 5 1/4"; data cassette digital, a fita magnética em versões de 2.400, 1.200, 600 e 300 pés, além da de 3.000 pés, 600 a mais do que as fitas normais.

A KMP, coligada à Pirelli, apresentou cabos para conexão



Os novos discos da Magtec

em computadores Radiofax e Audioflex, destinado à instalação em terminais, sistemas de radiocomunicação, radiodifusão e telefonia; e o Fiat Ceble, para interligação da aparelhos eletrônicos periféricos para informática, circuitos a estágios dentro de um mesmo equipamento.

No stand de Propase Informática as novidades foram o Inker Plus, recuperador de fitas, impressoras matriciais para reutilizá-las até 15 vezes; embalagens coloridas de disquetes, para separá-los por assunto; e o Ergonom, um prolongamento da base de micros, para usuários Apple, com local para lápis, máquina de calcular e guardar disquetes.

Já a Mowag apresentou o Arkit, primeiro arquivo em aço para disquetes, com trilhos telescópicos, podendo guardar o dobro dos fichários convencionais.

Participaram de I Fenasí'86 empresas de portes diversos, como a IBM, Memorex do Brasil, Helios, Electra, Sysdata, Oynaflex, Hytec, Telexpel, Senter, Jet-Print e Tex-Print.

Winchester de 3 1/2"

A Elebra devará colocar no mercado ainda em 1986 seu disco rígido de 3 1/2" e 10 Mb, conhecido como "Projeto Tostão". A nova linha de winchester W3000, leves e compactos, a serem produzidos na moderna fábrica, inaugurada em janeiro, em São Paulo, atenderá micros pessoais, profissionais ou comerciais, e também aos portáteis. Antonio Haroldo P. Arantes, gerente de produção da área de discos, garante que o projeto Elebra conta com tecnologia totalmente nacional.

Mais serviços

Os assinantes do Telegama, da São Paulo, já podem com vários outros serviços. Além dos 500 jogos que já oferecia, o sistema dispõe, entre outros, de tabela de reajuste de salários e aluguéis; localização dos quiosques de bancos 24 horas; tabela de conversão da cruzal para cruzados; retrospectiva dos jogos da lota, com os números sorteados; localização dos hospitais e pronto-socorros de SP; lista da 150 telefones úteis e endereços de restaurantes paulistas. Informações pelo tel.: (011) 280-1796.

SOFT SPEED

GARANTIA TOTAL • MANUAIS INCLUSOS

JOGOS: ESCOLHA 3 E PAGUE 2 !!! E AINDA TEM BRINDE

MSX - HOT HIT E EXPERT - JOGOS EM FITA

- F401 - FLIGHT SIMULATOR - Simulador de vôo
- F402 - POLAR STAR - Guerra polar em 3D
- F403 - DOWMAN - Maratona jogando ação
- F404 - COELHO MALUCO - O coelho tenta subir o prédio
- F405 - FAIXA PRETA - Lutas de King-Fu
- F406 - HAUNTED HOUSE - Preço assombrado
- F407 - BINARY LAND - Ajuda aos nômades
- F408 - LE MANS - Corrida de carros
- F409 - HERO - Salve os mininos
- F410 - DIRT BALL - Destrua os pedras
- F411 - PYRAMID - Mistério da pirâmide
- F412 - SPOOK - Escape dos monstros terríveis
- F413 - THEZEUS - Salve a princesa
- F414 - TRUCK BOY - Aventura
- F415 - MOON PATROL - Patrulha a superfície da lua
- F416 - RIVER RAID - Cuidado com os obstáculos da rio
- F417 - PITFALL II - Semele em anão
- F418 - FROGGER - Ajuda o sago a salvar a sapinha
- F419 - BEAN BENDER - Defenda os seus feijões
- F420 - SUPER COBRA - Defenda seu helicóptero
- F421 - 3D BOMBERMAN - Eteno o monstro
- F422 - COSMOS - Perigosos inimigos no espaço
- F423 - SPORTS I - Várias competições
- F424 - SPORTS II - Mais 3 competições
- F425 - KEYSTONE KILBERS - Pimenta o ladrão
- F426 - DOG FIGHTER - Destrua os cães inimigos
- F427 - SHADOW OF THE BEAM - Encontra a aventura gráfica
- F428 - HOT SHOT - Aventura nuclear
- F429 - ANTARCTIC ADVENTURE - Explore a Antártida
- F430 - HUNCHBACK - Salve a princesa da torre
- F431 - HORSEMAN - Cuidado com os dragões
- F432 - DECATHLON - Inclui provas olímpicas

PREÇO DE CADA JOGO: C\$ 60,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTERAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: PERIGO ESPACIAL

CP-400 JOGOS EM FITA

- F101 - DECATHLON - O jogo mais famoso de todos
- F102 - DOUBLE BECK - Pimenta o inimigo
- F103 - DRAGONMAN - Salve o astronauta no espaço
- F104 - ICE HOCKEY - Hockey no gelo
- F105 - MR. DO - Fantástico e emocionante
- F106 - INTERCEPT 4 - Destrua os inimigos gráficos
- F107 - MISTAR - Jogo de aventura
- F108 - SIMULADOR DE VÔO - Excelente qualidade gráfica
- F109 - POPEYE - Derrota o Bruto
- F110 - GALLAGHER - Fantástico jogo
- F111 - ZAXXON - O melhor jogo para micros
- F112 - GEMINI - Defenda os dois gemas
- F113 - DEVIL ASSAULT - Fantástico jogo
- F114 - AIR TRAFFIC CONTROL - Controle o aeroporto
- F115 - CRASH - Defenda os dois irmãos
- F116 - SPACED WRECK - Defenda sua base espacial
- F117 - SHAFT - Destrua os carros e muito mais
- F118 - DESERT RIDER - Corrida de carros no deserto
- F119 - CHOPPER STRIKE - Aventura com helicóptero
- F120 - TIME PATROL - Salve os para o espaço

CP-400 JOGOS EXCLUSIVOS EM FITA - LANÇAMENTOS

- F131 - MOOULE MAN - Você nunca viu nada igual
- F132 - SAM SLEUTH - Aventura policial
- F133 - KING TUT - Cuidado com o faraó
- F134 - BUZZ WORM - Muita ação
- F135 - RAT - Pegue os ratos
- F136 - GUTT - Um barão
- F137 - ROLL - Sinta-se num roller
- F138 - MAJOR STAR - Aventura subterrânea
- F139 - CHAMBERS - Novidade em jogo de guerra
- F140 - CRYSTAL - Tridimensional
- F141 - MIDDLE GUY - Pimenta 75% da tela
- F142 - RACER PUTTER - Tente não vencer
- F143 - WACKY - Este jogo não pode perder
- F144 - CYRUS - O melhor jogo de luta para micros

- F135 - STAR TRADER - Aventura espacial
- F136 - WALLY'S WAREHOUSE - Cuidado para não ser roubado
- F137 - POUCHTONE - Um jogo emocionante
- F138 - BACKMAN - Fantástico jogo eletrônico

PREÇO DE CADA JOGO: C\$ 30,00

PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTERAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: BLACKJACK

CP-400 - APLICATIVOS E UTILITÁRIOS SOLICITE CATÁLOGO

CP-400 - UTILITÁRIOS EM FITA

- F150 - SUPER SCREEN - 51 x 24 linhas total e 80,00
- F151 - TAPEJUMP - Supereditor de texto 300,00

APPLE II - JOGOS ESPECIAIS EM DISCO - CADA C\$ 150,00

- D001 - KARATECA - Luta livre de verdade
- D002 - CORAN - Aventura igual ao filme
- D003 - GHOSTBUSTERS - Aventura igual ao filme
- D004 - SUMMER GAMES - 8 modalidades esportivas
- D005 - CPT - Jogo programático para adultos
- D006 - SKYFOX - Jogo um jogo de verdade

APPLE II - JOGOS EM DISCO DA PROMOÇÃO

- D007 - AZTEC - Descubra a pirâmide ateca
- D008 - PICADILLY II - Simulador de jogo
- D009 - SHIP SAM - Fantástico e emocionante jogo
- D010 - DONKEY KONG - Luta contra o gorila
- D011 - FREE FALL - Tente vencer este desafio
- D012 - PIEMAN - Excelente e divertido
- D013 - ORBITRON - Entre em órbita com seu micro
- D014 - ORBIT - Tente se movimentar nos tubos
- D015 - JUNGLE HUNT - Aventura na selva
- D016 - CAYERS OF CALISTO - Aventura
- D017 - PITFALL II - Mais aventuras perdidas
- D018 - TAYMAN - Labirinto tipo Pacman
- D019 - ZADREX - Tridimensional
- D020 - GAMAO - Jogo de cartas de verdade
- D021 - DRUCK ROGERS - Pegue uma estacadeira
- D022 - LOAD RUNNER - Pegue os brinquedos

PREÇO DE CADA JOGO: C\$ 75,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTERAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: POKER

APPLE II - UTILITÁRIOS E APLICATIVOS EM DISCO

- D051 - DISK DRIVE DIAGNÓSTICO 300,00
- D052 - SAY IT - Simulador de voz 300,00
- D053 - MUSICOMP - Composição de música 300,00
- D054 - KODAL - Jogo de memória 300,00
- D055 - PRINT SHOP - Gerador de impressões 300,00
- D056 - THE COMPLETE GRAPHICS SYSTEM 300,00
- D057 - SCREEN WRITER - Processador de textos 300,00
- D058 - SPEED-MAIL CORREIA 300,00
- D059 - SPEED-CONTROL DE ESTOQUES 300,00
- D060 - SPEED-COMPTAS A RECEBER 300,00
- D061 - SPEED-FOLHA DE PAGAMENTO 300,00
- D062 - LOCKSMITH 3.0 - Cuidado com o criminoso 300,00
- D063 - MAGIC WINDOW - Processador de textos 300,00
- D064 - VISICALC II - Planilha eletrônica 300,00
- D065 - VISIPLE II - Banco de dados 300,00
- D066 - OBASE II - Complexo 300,00
- D067 - FRIDAY - Complexo 300,00
- D068 - WORDSTAR - Processador de textos 300,00
- D069 - LOTERIA ESPORTIVA 300,00
- D070 - LOTO 300,00

BRINDE: GRÁTIS, NA COMPRA DE QUALQUER PROGRAMA EM DISCO UM CURSO PASSO-A-PASSO EM BASIC

JOGOS EM FITA PARA TK90X

- F201 - ZADREX - Em sua melhor versão
- F202 - NEVERSI - Fantástico jogo de guerra
- F203 - GAMAO - Jogo de tabuleiro
- F204 - ANT ATTACK - Destrua os formigas
- F205 - CYBER RATS - Cuidado com os ratos
- F206 - HORACIO E AS ANANIAS - Um grande jogo
- F207 - 3D TAXI - Batalha com tanques
- F208 - SIMULADOR DE VÔO - Impressão real
- F209 - COOPER - Ajuda o cowboy
- F210 - HORACIO ESQUANDO - Aventura divertida
- F211 - PYRAMARMA - Tente vencer este desafio
- F212 - ANDROID 2 - Simulador
- F213 - PLANETODS - Cuidado com o espaço
- F214 - MISSILE - Cuidado com o inimigo
- F215 - PIST - Destrua os inimigos
- F216 - WANG WANG - Cuidado com os monstros
- F217 - HUNGARY HORACE - Cuidado com os quadros
- F218 - PIRBALL - Tridimensional
- F219 - SPADE RAIDERS - Defenda sua planície
- F220 - ASTRO BLASTER - Cuidado com os invasores
- F221 - JET SET WILLY - Tente fazer Willy correr
- F222 - GHOST HUNT - Simulador de jogo de guerra
- F223 - CHECKERED FLAG - Jogo de verdade
- F224 - TENNIS - Excelente versão
- F225 - ROBOTICS - Destrua os robôs invasores
- F226 - GALACTIC ABDOCTIONS - Cuidado com o espaço
- F227 - SIMUCA - Tente matar todos os bichos
- F228 - MIVED OUT - Cuidado com as minas
- F229 - MRL WAMPY - Pegue os inimigos
- F230 - GOLFE - Excelente e real jogo
- F231 - CROSS - Tente sobreviver a sua perseguição
- F232 - JUMPING JACK - Cuidado com as lendas no chão
- F233 - GROUND ATTACK - Pimenta na caverna inimiga
- F234 - MONSTER HUNT - Cuidado com os monstros da mata
- F235 - SERRA DO ATTACK - Pimenta sua cidade de as aves
- F236 - GALAXIANS - Destrua os invasores
- F237 - FIGHTER PILOT - Pilote um F-15 Eagle
- F238 - TERROR BATTLE 40 - Ação na terra perdida
- F239 - TRADER - Comércio e ação no espaço
- F240 - STIX - Atende no laboratório a cuidado com a bruxa
- F241 - PENETRATOR - Destrua o monstro
- F242 - GHOSTBUSTERS - Caça aos fantasmas
- F243 - LAZY JONES - Encontre as crianças desaparecidas
- F244 - 1994 - Uma missão no futuro
- F245 - CAYLON - Aventura no castelo
- F246 - ANCESTRAL - Mata o Corde da Ilusão
- F247 - FRED - Derrota o perigo da pirâmide
- F248 - FANTASTIC VOYAGE - Viaje no corpo humano
- F249 - RIVER RAID - Pimenta o rio e o cuidado
- F250 - SCUBADIVE - Recolha as pedras do mar
- F251 - AQUAPLANE - Uma lancha no mar e perigo
- F252 - KOSMIC CANCA - Ajuda o canção a voar
- F253 - PEGASUS - Destrua os alienígenas no laboratório
- F254 - DECATHLON II - Pimenta o inimigo
- F255 - SUN LANCELOT - Pegue os robôs no castelo
- F256 - MONSTER IN HELL - Cuidado com o inferno
- F257 - ARCADE - Sublime e tridimensional
- F258 - POTTY PAINTER - Pimenta os quadros
- F259 - NEW POKER - Novo jogo de pôquer
- F260 - BOOGA BOO - Ajuda o sapo salvando a moça
- F261 - ESCAPE - Salve o laboratório sem ser obo
- F262 - ESQUIMO EDDIE - Uma aventura no gelo
- F263 - FREEZE - Destrua os inimigos com cubos de gelo
- F264 - TORNADE - Pilote um avião em 3D
- F265 - SPI vs SPI - Guerra de espionagem
- F266 - DELTA WING - Pilote um jato F-16 em 3D
- F267 - PROMAXIA - Pegue os inimigos
- F268 - THE PYRAMID - Aventura na pirâmide
- F269 - WOPSE AT SEA - Mantenha o navio flutuando
- F270 - AUTONOMA - Corrida de carros
- F271 - ATIC ATAC - Pimenta o castelo assombrado
- F272 - TRANZ AM - Pegue os inimigos no USA
- F273 - WOLAN MAU - Defenda sua cidade de crime
- F274 - HIGH MOON - Quem no melhor jogo

PREÇO DE CADA JOGO: C\$ 50,00
PARA CADA 2 JOGOS COMPRADOS, ESCOLHA UM TERCEIRO INTERAMENTE GRÁTIS. E AINDA GANHE MAIS UM JOGO: SENIA

COMO COMPRAR:

NÃO RECORTE SUA REVISTA. FAÇA O SEU PEDIDO POR CARTA RECLAMANDO SEUS DADOS E OS CÓDIGOS DOS PROGRAMAS DESEJADOS. ANEXE A CARTA UM CHEQUE NOMINAL À SOFTSPEED, Rua Gonzaga Bastos nº 112 - Cep 20541 - Rio de Janeiro - RJ. As despesas do envio já estão incluídas

SOFTSPEED

RUA GONZAGA BASTOS 112 - 20541 - RIO DE JANEIRO

Periféricos para MSX

Os planos da Gradiante para 1986 incluem o lançamento de vários periféricos para o Expert, conforme afirmou Mauricio Arditti, Vice-presidente Técnico de empresa. Já está pronto um modem para acesso ao Sistema Videotexto, através da software em cartucho, que estará disponível no mercado, no início do segundo semestre, disse ele. Mais para o final do ano, será lançado um cartão de 80 colunas.

A Gradiante está incentivando outros fabricantes a produzir e colocar no mercado periféricos para o Expert. A Microsol, de Fortaleza, por exemplo, lançará em breve drives de 5 1/4", com feca simples a capacidade para 180 Kb; controlador de drives; gravador de EPROM; e placa de expansão de 80 colunas, e ainda está estudando a viabilidade de produzir RAM disk de 256 Kb. Já a Embrecom está desen-

voltando um modem para a linha MSX.

Outro projeto de Gradiante é a produção de discos flexíveis de 3 1/2", que ainda deverá ser entregue à SEI. A maior dificuldade reside na nacionalização da partes mecânicas da precisão, explicou Mauricio Arditti, pois o projeto prevê inicialmente um índice de nacionalização de até 70%, e o desejável para SEI seria de 100%.

Caso chagasse e um acordo, os discos para a linha MSX serão fabricados ainda este ano, ou no início de 1987, para atender aos micros da empresa, estimando-se uma produção mínima de cerca de 20% dos Experts vendidos mensalmente. Embora a intenção de Gradiante não seja fabricar discos para terceiros, nem vendê-los em sistema OEM, está estudando pedido da Unifon da compra-los e adaptá-los ao Macintosh.

Tropic Informática

Ricardo Tondowsky e Menoel Ribeiro Júnior, ex-diretor e gerente de vendas de Microdigital, respectivamente, inauguraram o software house Tropic Informática, que comercializa produtos para o TK90X a MSX com a marca Disprosoft.

A Tropic está incentivando a produção de software nacional, contratando jovens que desenvolvem programas. Cada software levará a marca Disprosoft e o nome do seu criador, que receberá por fidejussão. Quem desejar se candidatar, deve ligar para (011) 265-8516 ou escrever para o Caixa Postal 16441 - São Paulo.

Soft 16 bits

A Real - Soft desenvolveu diversos sistemas aplicativos para micros IBM PC de 16 bits. Entre eles, controla da lotação, contas a pagar, a receber, ativo fixo, contabilidade, controle de processamento de cobranças mercantis, faturamento, folha de pagamento, gestão e controle da carteira de pedidos e controle de desempenho, para corridas de cavalos. O endereço da Real - Soft é Rua Termópilas, 462, São Paulo, CEP 04635, tel.: (011) 241-1976.

STRINGS

SP - A Itautec Informática inaugurou mais uma loja em São Paulo, na Rua Tabapuã, 627, Itaim, São Paulo.

RJ - O LTD Informática promove regularmente cursos de treinamento modular em microinformática (formação de analistas), programação e análise e projetos de sistemas, com opção de diversas datas de início. Maiores informações à Av. Rio Branco, 173 - slj, tel.: (021) 262-9364, Centro - RJ.

MG - De 23 e 27 de julho estará se realizando no Minascentro, em Belo Horizonte, o III INFO-RUSO - Encontro Mineiro de Informática e Feira de Informática. Informações pelo tel.: (031) 225-1944; MG, ou telax (031) 6074 NFCE BR.

SP - A ABAC - Associação Brasileira de Automação Comercial - promoverá, de 7 a 11 de

julho, no Palácio das Convenções do Anhangá, em São Paulo, o III Congresso Nacional e III Feira Internacional da Informação Comercial. Maiores informações pelo telefone (011) 280-0890.

RJ - O IBPI criou um programa de estágios, com o objetivo de encaminhar seus alunos ao mercado de trabalho. As empresas interessadas em participar do programa podem se cadastrar através do telefone (021) 275-2143.

SP - Jorge Luis dos Santos e Paulo Rodrigues Lavand, responsáveis pelas áreas de marketing e técnica da Microdigital, respectivamente, formaram uma nova empresa, a Connectin Tecnologia Informática Ltda.

SP - A Cobra é a líder nacional de vendas de supermicros, com quase 80% do mercado. Em 1985, o produto mais vendido pela empresa foi o Micro Cobra

Supermicro da Digirede

Ampliando a gama de seus produtos, a Digirede, hoje com um parque de 1.400 equipamentos instalados na área de automação bancária, lançou o sistema multiusuário 8000, um supermicro que suporta até 32 terminais, interagindo com sistemas operacionais CP/M e MS/DOS.

O sistema multiterafa conta com CPU Motorola 68010; clock de 10 MHz; processador inteligente Z-80, com 64 Kb de memória; interfaces RS232-C e RS-45; dois discos Winchester de 5 1/4, da própria Digirede, de até 300 Mb, formatados em cinco opções, permitindo conexão de até dois discos rígidos de 5 1/4; a sistema operacional Digix, versão Digirede do Unix. O equipamento serve para aplicações nas áreas de indústrias, comércio e administração.



O Digirede 8000.

a empresa espera vender 200 unidades este ano. Os preços variam de Cz\$ 300 mil a Cz\$ 1 milhão.

Novidades na UD

As empresas da Informática mercaram presença na UD paulista deste ano e aproveitaram o evento para mostrar novos produtos. A Dynecom, por exemplo, apresentou quatro protótipos de MSX 1.800, embora o lançamento só esteja previsto para o final do ano, ou mesmo início de 1987. No momento, a Dynecom vem mantendo conversações com os fabricantes de micros de linha MSX - Sharp e Gradiante - para viabilizar uma total compatibilidade do aparelho.

Um forte atrativo do novo micro serão os 100 programas, entre jogos e utilitários, que o usuário receberá gratuitamente, ao adquiri-lo.

Outro equipamento da empresa, o MX 1600 Color, de 64

Kb, teve boa recepção na UD. Ele também está sendo comercializado com 100 programas gratuitamente, incluindo editor de texto, planilha de cálculo, controle de estoque e outros aplicativos.

Joa no stand na Dismoc, a vedeta foi a família da PCs, cujo micro de configuração mínima é o PC 15, com microprocessador Intel 8088; co-processador numérico Intel 8087, opcional; memória RAM de 256 Kb, expandível até 768 Kb; ROM-BIOS de 8 Kb, e até 64 Kb de EPROM; oito conectores para placa de expansão; autoteste com tons de áudio programável por software; e caixa com ventilação, permitindo até quatro expansões, com floppies, winchastars ou fitas. Completam a família o PCxt e o PC Multiusuário.

DGT-AP



O APPLE DA DIGITUS

A DIGITUS lança o DGT-AP, um microcomputador pessoal totalmente compatível em hardware e software com a linha APPLE II PLUS e seus similares.

O DGT-AP é um micro versátil, pois, além de lhe ser útil no trabalho, você poderá também usá-lo no lazer e nos estudos.

Devido ao grande número de programas desenvolvidos para a linha APPLE, o DGT-AP tem ampla aplicação tanto para as pequenas e médias empresas como para os executivos e os profissionais liberais.

Projetado para atender e acompanhar o desenvolvimento do usuário, o DGT-AP possui estrutura para aceitar futuras expansões, crescendo de acordo com suas necessidades.

O DGT-AP tem todas as características básicas comuns a um micro da linha APPLE com a vantagem de um teclado numérico reduzido incorporado à CPU.

Além de todas as placas disponíveis para expansão, você tem ainda a garantia da tecnologia DIGITUS.

Conheça o DGT-AP nos endereços abaixo e nos revendedores autorizados DIGITUS.

DIGITUS

MATRIZ: Rua Gávea, 150 - Jardim América - Fone: (031) 332.8300 - Telex: 3352 - 30430 - Belo Horizonte - MG
RIO DE JANEIRO: Rua Barata Ribeiro, 391 sl. 404 - Copacabana - Fone: (021) 257.2960
SÃO PAULO: Rua Faxina, 47 - Centro - Fone: (011) 572.0137

JAPÃO: O futuro chegou

Oito de julho de 1853. O Comodoro Matthew Calbraith Perry, no comando de uma poderosa frota de guerra ancorada na Baía de Tóquio e força o Japão a assinar um acordo de relacionamento político e comercial com os Estados Unidos, pondo fim a dois séculos de isolamento auto-imposto do país asiático. Em meio às conversações, a troca de presentes: arte japonesa — lacas, bronzes, porcelanas e brocados — por tecnologia americana — equipamentos de telegrafia; um modelo reduzido de trem a vapor; implementos agrícolas e armas de fogo.

Início dos anos 1980, Detroit, EUA. Em meio a uma série crise econômica, trabalhadores desempregados da outrora pujante indústria automobilística — o símbolo por excelência do *American Way of Life* — destroem a golpes de marreta um bonito automóvel japonês em protesto contra a invasão do mercado americano por produtos importados, principalmente do Japão.

Habitados a assombrar o mundo com o seu poderio industrial e tecnológico (fora o econômico e militar), os norte-americanos começam agora a ver ameaçada sua hegemonia até no próprio mercado interno, e em áreas nas quais se consideravam praticamente imbatíveis. O desafiante é um longínquo país oriental, arrasado e ocupado ao término da Segunda Guerra Mundial e que, em fins da década de 50, tinha a fama de fabricar produtos baratos e de má qualidade. Perplexos, todos se perguntam: como isto aconteceu?

Indústrias estratégicas

O atual desenvolvimento japonês não é fruto do acaso. Pelo contrário, é resultado de um esforço planejado e dirigido que já dura mais de 100 anos. De fato, a demonstração de força do Comodoro Perry serviu para reforçar entre os nipônicos o sentimento da necessidade de de-

envolver indústrias estratégicas, tanto do ponto de vista militar como do comércio internacional. Lançaram-se, então os japoneses, sob a liderança da oligarquia Meiji, nesse esforço de modernização e expansão com inusitada agressividade, o que levou o país a envolver-se numa série de conflitos comerciais e militares (China, 1895; Rússia, 1905; Coreia e Taiwan, 1911; Manchúria, 1931) que culminaram em 1945 com os horrores da devastação nuclear de Hiroshima e Nagasaki.

A derrota de 1945, porém, pode ser considerada em muitos aspectos como uma vitória. — A imposição americana de desarmamento poupou a nação imensos gastos com forças armadas, permitindo-lhe investir toda a sua energia humana, técnica e financeira no desenvolvimento econômico e social. Para se ter uma idéia, o Japão gasta hoje somente 2% do seu orçamento de pesquisa e desenvolvimento com experiências militares, contra os 50% gastos pelo EUA. Isso faz com que as verbas destinadas à pesquisa civil quase se igualem em ambos os países.

O MITI

Quando se fala em política industrial japonesa, o primeiro nome que nos vem à mente é o do já hoje legendário MITI — Ministério do Comércio Internacional e da Indústria. Suas origens remontam ao antigo Ministério da Agricultura e Comércio que, em 1925, dividiu-se, ensejando a criação do Ministério da Indústria e Comércio. Este, por sua vez, recebeu durante a Segunda Guerra Mundial a denominação de Ministério das Munições, o qual veio a formar, após o conflito, o atual MITI.

Por ocasião da crise de 1929, que ocasionou uma grande turbulência na economia internacional, caracterizada sobretudo por um crescente protecionismo, puseram-se os funcionários do ex-

tinto MIC a estudar a situação interna e externa em busca de soluções para contornar as dificuldades, sem, contudo, arrogarem para si o monopólio da opinião. Pelo contrário, muito contribuiu para a construção de uma política industrial a participação do Conselho Deliberativo de Comércio e Indústria, instituído pelo MIC e composto por todas as forças representativas da sociedade.

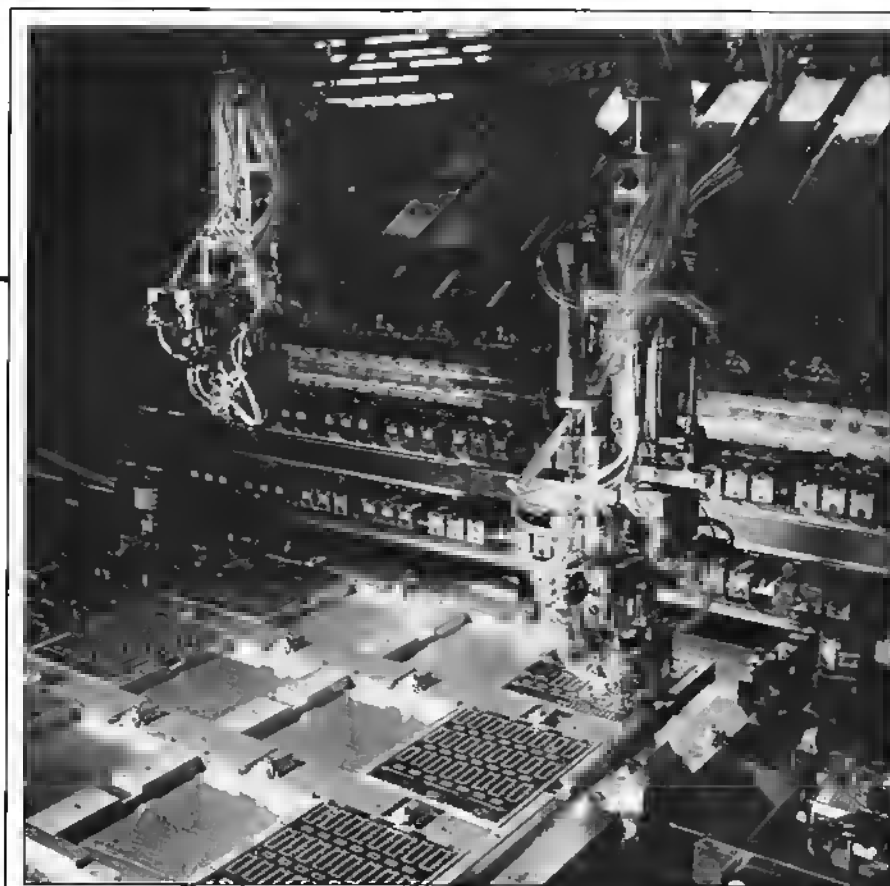
Dentre os funcionários do MIC, destacou-se o trabalho de Yoshino Shinji. Após estudar os modelos de racionalização industrial praticados em diversos países, Shinji defendeu o adotado na Alemanha por ser este "voltado para a inovação tecnológica nas indústrias, para a instalação das mais atualizadas máquinas e equipamentos e para a eficiência crescente e generalizada". No plano interno, Shinji alertou para os riscos da concorrência desenfreada, afirmando que ela deveria ser substituída pela co-operação e que o propósito das atividades empresariais deveria ser a redução dos custos, não o aumento dos lucros. Dentro desse pensamento defendia Shinji a necessidade de um abrangente plano de desenvolvimento o qual, por sua vez, pressupunha uma certa dose de controle do Estado sobre as atividades da iniciativa privada.

Satores prioritários

Foi esse o modelo adotado pelo Japão para tomar-se competitivo no mercado internacional: tomar os negócios mais produtivos, conferindo aos seus produtos e serviços maior valor agregado (isto é, maior conteúdo tecnológico). Para melhor perseguir esse objetivo, o MITI selecionou alguns segmentos — inicialmente, indústria pesada e petroquímica; após o choque do petróleo nos anos 70, informática e telecomunicações — como prioritários, direcionando-os através de uma série de incentivos e restrições, manejados de acordo com a situação espe-

Conhecido mais pelo seu passado que pelo presente, o Japão mostra hoje, a um mundo perplexo, que já vive no futuro. Num impressionante exemplo de esforço e cooperação nacionais, este pequeno país, pobre em recursos

da natureza, mas de vigorosa cultura, prepara-se para ingressar no século 21 na vanguarda mundial do avanço industrial e tecnológico.



Com rapidez e precisão inigualáveis, o robô da NEC insere chips em placas de circuito.

cífica a ser atingida. Dessa forma, alguns setores são protegidos por mecanismos tais como a imposição de tarifas e controles sobre as importações; taxas preferenciais; controles sobre o intercâmbio com o exterior e limitações aos investimentos estrangeiros nesses ramos de atividade; subsídios; empréstimos a juros reduzidos e auxílio financeiro para pesquisa e desenvolvimento, além de se beneficiarem com condições especiais de depreciação e de licenciamento de tecnologia estrangeira. Já no direcionamento da indústria como um todo, o governo fornece e cancela autorizações (aqui, no caso das empresas que não sigam suas diretrizes), recompensando as que cooperam mediante a liberação de fundos governamentais. Entretanto, o MITI não tem como interferir nos negócios internos das empresas privadas. Ele pode incentivar ou desestimular certas participações; obrigar, nunca!

O que acontece é que muitas empresas — farejando lucros nos promissores segmentos apontados pelo MITI — põem de lado suas diferenças e embarcam, juntos, nos projetos especiais.

Projetos nacionais

Para tomar-se uma sociedade totalmente informatizada na vinda do século, o Japão vem desenvolvendo uma série de grandes projetos nacionais ligados direta ou indiretamente às tecnologias de informática ou telecomunicações. Vejamos os principais.

Opto-eletrônica — patrocinado pelo MITI e realizado no centro de pesquisas da Fujitsu, em Kawasaki, com a participação de cinco outras empresas, o projeto envolve investimentos de US\$ 110 milhões e visa desenvolver tecnologia de fibras óticas e dos dispositivos opto-eletrônicos a elas relacionados.

PIPS (Pattern Information Processing System) — nascido em resposta às dificuldades causadas pela complexa língua japonesa para a entrada de dados, este projeto conjunto da indústria japonesa tem por finalidade aperfeiçoar um sistema capaz de reconhecer imagens em geral, substituindo a entrada de dados via teclado.

INS (Information Network System)

— este é o mais ambicioso projeto japonês. Conduzido pela Nippon Telegraph and Telephone Corporation e envolvendo investimentos da ordem de US\$ 120 bilhões a serem gastos em 15 anos, o projeto visa criar uma rede nacional de informações que — mediante o uso de fibras óticas, transmissão digitalizada, dispositivos de reconhecimento e síntese de voz, terminais de vídeo, tecnologia de fac-símile e satélites de comunicação — interligue todos os lares e empresas do país com serviços de telefonia, transmissão de dados, textos, imagens fixas e móveis (TV, fac-símile) etc.

Supercomputadores — orçado em US\$ 300 milhões, visa pesquisar novos dispositivos eletrônicos de alta velocidade (tecnologias de arsenieto de gálio, junções Josephson e super-lattice) para produzir máquinas como o NEC SX-2, que executa 1 GFLOPS (bilhões de operações de ponto flutuante por segundo).

Sistema Captain (Character and Pattern Telephone Access Information Network System) — versão japonesa do videotexto, entrou em operação em novembro de 1984. Em junho de 1985 tinha 7.240 terminais usuários em todo o país, sendo 11,5% residenciais e 88,5% institucionais (governo e empresas). Serviços oferecidos: informações em geral sobre lazer, serviços públicos, tempo e notícias; intercâmbio de informações em grupos fechados; telecompras, reservas de passagens, participação em enquetes, solicitação de folhetos e catálogos; conexão com outros computadores; pequenos cálculos, como, por exemplo, um orçamento familiar; fornecimento de software.

VAN (Value-Added Network) — basicamente definida como uma rede de comunicação por pacotes com várias funções de serviço adicionais, a rede VAN aplica-se no Japão a todas as fases de comunicações, processamento de informações, multi-media (caracteres, áudio, gráficos e figuras). Operada por órgãos

do governo e firmas particulares (cerca de 120, com aproximadamente 100 circuitos próprios), tem como usuários essencialmente empresas (comércio, 65%; transportes, 15%; Finanças, 10%; outras, 10%). Dentre os serviços oferecidos constam: encomendas de produtos e avisos de pagamento; compras, serviços bancários e reservas via computador; acesso a bancos de dados; teleprocessamento.

CATV (televisão por cabo) — o primeiro serviço foi instalado nos idos de 1955, na cidade de Ikaho. Hoje operam 38 mil estações (a maioria de pequeno porte), servindo a 4 milhões 270 mil assinantes. Inicialmente destinada a suprir as regiões de recepção difícil — coisa muito comum no acidentado território japonês —, tem recebido incentivos do governo (meios de transmissão, produção de programas, problemas de copyright etc.), devendo ganhar em breve grande impulso com o desenvolvimento de novos satélites de comunicação e da capacidade de transmissão bidirecional, que acrescentará a vantagem de fazer compras e pagamentos além de participar de aulas e outras formas de contato comunitário sem sair de casa.

Satélites de radiodifusão — ao contrário dos satélites de comunicação, que requerem centros de recepção e posterior transmissão a nível local, os de radiodifusão transmitem diretamente para as antenas domésticas de recepção de TV. Por operarem em faixas muito altas (12,5 a 17,5 GHz), permitem prestar uma série de novos serviços antes impossíveis nas transmissões realizadas nas bandas mais estreitas de VHF e UHF: transmissão digital, em vez de analógica; TV de alta resolução; teleconferências; e mais: dados, software, caracteres, fac-símile etc.

Teletext — espécie de videotexto, só que transmitido por emissoras de TV. Oferece, entre outras opções, notícias, cotações, informações sobre eventos em geral e publicidade.

Programa espacial — inclui satélites (de comunicações, radiodifusão e exploração cósmica), foguetes lançadores e toda a tecnologia necessária a essa atividade.

Tecnópolis — mistos de centros de pesquisas avançadas e pólos industriais de alta tecnologia, essas cidades científicas foram projetadas para atenderem a uma dupla finalidade: constituírem-se em centros geradores de novas técnicas, ao mesmo tempo em que criam novos pólos de desenvolvimento no interior, aliviando a pressão populacional sobre as grandes cidades. Em número de dois ou três (fora a cidade de Tsukuba, a primeira a se beneficiar desse novo conceito), as Tecnópolis disporão de todas as facilidades de informática e telecomunicações em implantação no país.

Teletopias — verdadeiras vitrines de como será o Japão no século vindouro, irão constituir-se em 10 cidades-modelo totalmente informatizadas, onde lares, empresas, hospitais e repartições públicas, recheados com os mais sofisticados equipamentos eletrônicos, serão interligados entre si (rede INS) e com o resto do país (redes Captain e VAN), permitindo aos seus moradores, entre outras coisas, fazer compras e utilizar serviços bancários sem saírem de casa (onde seus filhos também receberão treinamento escolar), além de terem acesso às informações estocadas em gigantescos bancos de dados a nível nacional. As empresas, por sua vez, utilizarão os novos meios para fazer negócios, transmitir e receber



No lar do futuro, um sistema integrado de informações e controle ambiental.

dados e gráficos, fazer videoconferências, além de dispor de informações que lhes ajudarão a gerir os seus assuntos com maior produtividade e eficiência.

Esses são apenas os projetos de muito grande porte. Fora eles, há uma variedade de outras iniciativas isoladas ou conjuntas levadas a efeito por empresas ou laboratórios do governo nas áreas de semicondutores, novos dispositivos eletrônicos para computadores e equipamentos de telecomunicações, robótica etc.

O computador da 5.ª geração

Destaque especial merecem os esforços para construir o computador de quinta geração, talvez o mais arrojado e ambicioso dos projetos japoneses. Iniciado em abril de 1982 e com duração prevista de dez anos, é conduzido pelo ICOT — *Institute of New Generation Computer Technology*, especialmente criado para esse fim, além de contar com a colaboração de diversos laboratórios governamentais e dos oito maiores grupos empresariais japoneses com interesse no setor: Fujitsu, Hitachi, NEC Corporation, Mitsubishi, Matsushita, Oki, Sharp e Toshiba.

Quanto aos recursos envolvidos, o governo colocará US\$ 450 milhões, investimento esse que deverá ser igualado ou ultrapassado pela indústria. Na parte de recursos humanos, o projeto conta com a nata dos pesquisadores do país.

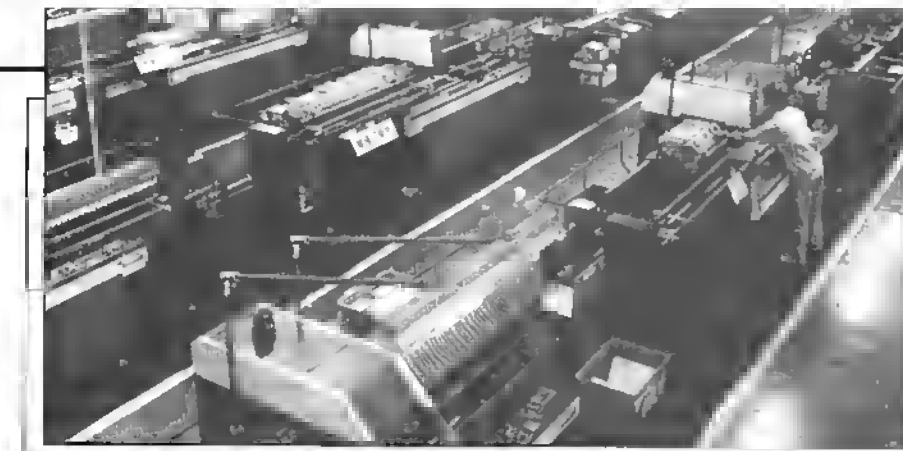
Ao contrário dos computadores atuais, que processam apenas uma instrução de cada vez e são voltados basicamente para a computação de números, as máquinas de quinta geração poderão processar várias instruções ao mesmo tempo (o que ocasionará um aumento drástico na velocidade de execução) e serão essencialmente destinadas ao processamento de dados não-numéricos, tais como a fala, gráficos e imagens.

As principais tecnologias envolvidas são a arquitetura de circuitos VLSI (que, além da grande capacidade de processamento e memória, já englobarão no hardware uma grande parcela de "inteligência"), processamento paralelo, programação lógica, bases de conhecimentos centradas em bancos de dados relacionais, inteligência artificial e processamento de imagens.

Projeto ainda hoje considerado por muitos críticos ocidentais como inviável, dadas as formidáveis dificuldades técnicas que envolve, o computador de quinta geração consiste em três subsistemas integrados de hardware e software: 1) Sistema de inferência e de resolução de problemas; 2) Sistema de gerenciamento da base de conhecimentos; 3) Interface inteligente.

A interface inteligente possibilitará a comunicação homem-máquina (e vice-versa) através de linguagem natural e gráficos ou imagens, bem como a interação com os demais computadores de quinta ou outras gerações. Através do sistema de inferência e resolução de problemas, o computador poderá responder a solicitações — mesmo que colocadas de maneira pouco precisa — e, a partir daí, com base na vasta quantidade de informações armazenadas nos seus próprios bancos ou nos de outros computadores, emitir juízos sobre os assuntos em discussão. Já no gerenciamento da base de conhecimentos, o sistema de quinta geração conseguirá compreender o conteúdo das informações nele armazenadas, além de guardá-las, recuperá-las e transferi-las para outros computadores nos quais, por sua vez, irá procurar as informações de que não dispuser em seus próprios bancos. É também nesse subsistema que estarão localizadas as funções de auto-aprendizado, denominadas de aquisição semi-automatizada de conhecimento.

Para fazer tudo isso, será preciso muita potência e tecnologia. De fato, os meios envolvidos no desempenho dessas máquinas são imensos, se comparados com os padrões atuais. A máquina de inferência, por exemplo, deverá ser capaz de realizar até 1 GLIPS (um bilhão



Na foto, uma fábrica de placas de circuitos para televisão totalmente automatizada.

de inferências lógicas por segundo, sendo que 1 LIP corresponde a entre 100 e 1000 instruções dos sistemas convencionais por segundo). Na base de conhecimentos, o computador terá que localizar e retirar, em questão de segundos, uma dentre até 1000 Gigabytes (um trilhão de bytes) de informações armazenadas. E a interface inteligente será projetada para reconhecer — com um índice de 95% de acerto — um vocabulário de até 50 mil palavras e armazenar até 10 mil gráficos ou imagens. Tais façanhas estarão a cargo de um sofisticadíssimo software baseado em linguagens de inteligência artificial, como o Prolog, e circuitos VLSI de altíssima densidade, minúsculos gigantes que reúnem até 10 milhões de componentes numa única pastilha.

O padrão MSX

Os microcomputadores, conhecidos como micom, somente ganharam popularidade no Japão de pouco mais de dois anos para cá. O atraso, porém, foi compensado por um vertiginoso crescimento do mercado. Já em meados de 1984, o Clube de Microcomputadores do Japão tinha 10 mil associados, um centro de computação em Tóquio e 28 filiais espalhadas pelo país. Também nessa época, havia, pelo menos uns 30 modelos de micros de variados portes, todos com uma diversidade de periféricos. E também aqui o Japão inovava com o padrão MSX.

Fruto de um projeto conjunto entre a Microsoft (EUA) e a ASCII (japonesa), o MSX alcançou desde o seu lançamento, em maio de 1983, grande sucesso no Japão. No exterior, entretanto, a receptividade foi bem modesta, sobretudo nos EUA, pois haviam muitas dúvidas sobre o acerto do novo padrão e suas possibilidades de se impor no mercado internacional, já amplamente dominado pelas máquinas americanas.

Dentre as restrições apresentadas nesse primeiro momento figuravam o uso de cartuchos (que, por seu alto custo, desestimulariam os produtores de software), diferenças nos tipos de conectores entre as diversas marcas (o que res-

tringiria a compatibilidade) e a ênfase em jogos.

Já os defensores do MSX enfatizavam que por serem os fabricantes desses aparelhos também consagrados produtores de vídeo e áudio, tinham condições de — ao contrário das empresas tradicionais de computadores — fornecer toda uma gama de periféricos (como o que permite o uso interativo de videodisco) capazes de estender as fronteiras de uso dessas máquinas. Quanto ao software em cartuchos, argumentavam serem esses mais seguros contra a pirataria (bom para as software-houses) e lembravam que o MSX também poderia usar disquetes. Para completar, sustentavam que o novo padrão seria em breve bastante conhecido e utilizado porquanto quem aprendesse a lidar com um modelo, estaria automaticamente apto a operar todos os demais.

Nessa polêmica, ainda é cedo para apontar, com absoluta segurança, quem sairá vencedor. Não obstante, a penetração que o MSX vem alcançando, no Japão e na Europa, sugere prognósticos bastante otimistas para o êxito dessa nova família de computadores. Em pouco mais de dois anos, já foram vendidos mais de um milhão de aparelhos em todo o mundo e o equipamento já entrou em sua segunda geração — o MSX 2.0. — que traz uma série de inovações sem alterar, contudo, a compatibilidade.

Graças ao novo chip de vídeo, a tela de 80 colunas agora é standard. O número de modos gráficos passou de quatro para 10; a resolução máxima, de 256 x 192 para 512 x 424 pontos; o total de cores disponíveis de 16 para 256; e o número de sprites de quatro para oito. O novo chip também tem interface para sinais externos de vídeo e dispõe de amplos recursos de edição de imagem. A memória independente de vídeo cresceu de 16 Kb para 128 Kb.

Na área de som, poderá o usuário, opcionalmente, dispor de um novo chip que amplia dos atuais três para nove o número de canais de áudio, permitindo obter música em total polifonia, além de um sem-número de efeitos sonoros. E para acomodar o novo BASIC, mais poderoso, com novos comandos, a

memória ROM passou de 32 Kb para 48 Kb, ocorrendo o mesmo com o RAM: 64 Kb, standard.

Japan Inc.

O grau de coordenação com que este país se movimenta em direção a objetivos definidos já lhe valeu, por parte dos estupecidos críticos ocidentais, a denominação de Japan Inc. De fato, as causas do desenvolvimento japonês escapam a todos os padrões conhecidos no ocidente e só podem ser devidamente compreendidas quando examinadas à luz da evolução histórica e das condições peculiares que cercam a realidade japonesa.

Tendo que abrigar uma população superior à brasileira (hoje por volta dos 128 milhões de habitantes) num território bastante reduzido (317 mil 708 Km², ou seja, pouco menos que os estados de Mato Grosso do Sul e Alagoas reunidos), acidentado (um arquipélago com quatro ilhas principais e mais de três mil ilhas menores, sendo que quatro quintos da superfície são formados por colinas e montanhas, muitas delas vulcões extintos ou em atividade), com poucas terras aráveis e aguda carência de recursos naturais, o Japão sempre teve no trabalho coeso e harmônico do seu povo a base de sua sobrevivência, o que contribuiu para solidificar o rígido esquema hierárquico que até hoje predomina.

Assim como os samurais dedicavam suas existências ao serviço para um senhor, também o trabalhador moderno confia sua vida profissional (e, em grande parte, seus assuntos pessoais) a uma empresa, à qual servirá com o melhor dos seus conhecimentos e esforços até o momento da aposentadoria. Em retribuição, será orientado, protegido, ouvido e respeitado, recebendo ainda uma série de benefícios materiais que incluem participação nos lucros proporcional à produtividade alcançada pela empresa. Em tal sistema de relações, a troca de emprego movida pelo interesse pessoal é considerada uma traição pela empresa e uma loucura pelos familiares e amigos. Além disso, como é de costume todos ingressarem nas empresas nos cargos mais baixos, para irem ascendendo gradativamente, é muito difícil ir para outra firma com o mesmo cargo e salário do emprego anterior.

A empresa, o trabalho, constituem o centro da vida individual e a fonte da realização pessoal, com a preocupação de trabalhar em determinada empresa os jovens japoneses enfrentam, anos a fio, o rigorosíssimo sistema educacional do país.

Desde que ingressa na empresa, estabelece-se logo um relacionamento muito estreito entre o indivíduo e a organização. De fato, em todos os níveis o funcionário é chamado a participar com sua

Cursos Especiais de aplicativos

A **SB/DADOS** coloca à disposição de executivos e profissionais em geral uma bateria de Aplicações desenvolvidas em Lotus 1.2.3 e DBase/III especificamente para áreas administrativas e financeiras, tais como:

- ➔ Faturamento - Escala de Otimização - Folha de Pagamento
- ➔ Controle da Estoque - Programação de Produção
- ➔ Curva da Custos - Inventário Diário - Curva ABC de Estoque, etc.

INSCRIÇÕES CDM Sr. Carlos Raso - Palo
Tel.: 881-2227

PROGRAMAÇÃO PARA MAIO E JUNHO

TREINAMENTO PASSO A PASSO

- Trabalhando com DBase/II
12 a 16/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Desenvolvendo com DBase/III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h
- Redigindo com Wordstar
12 a 16/maio - 09 a 13/junho - 20h
- Redigindo com Word
26 a 28/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Integrando com Lotus 1.2.3
05 a 09/maio - 02 a 06/junho - 20h
- Como operar o Supercalc III
05 a 09/maio - 16 a 20/junho - 20h

TREINAMENTO AVANÇADO

- DBase/II para Programadores
12 a 06/maio - 09 a 13/junho - 24h
- DBase/III para Analistas
19 a 23/maio - 23 a 27/junho - 24h
- Lotus 1.2.3 para Usuários
19 a 23/maio - 09 a 13/junho - 20h

FORNECEMOS:

- Material didático "Quik Reference"
- 10 micros PC/IBM
- 1 tela 52"
- Flip chart - lousa japonesa
- Reiro

FORMA DE PAGAMENTO:

- 50% na matrícula e 50% no 1.º dia.

PREÇO ESPECIAL PARA GRUPO FECHADO



SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

R. Groenlândia, 1750 - J. Europa - CEP 01434

Tel.: (011) 881-4599

São Paulo - SP

JAPÃO: O FUTURO CHEGOU

opinião que, ao ser considerada, mesmo se não plenamente acatada, faz o indivíduo identificar-se com o grupo do qual participa.

A atitude de consenso é que orienta o processo decisório no Japão. Ensinado desde criança a comportar-se de modo a não trazer vergonha e desgraça para si, sua família, empresa ou qualquer outro grupo ao qual venha a pertencer, o japonês aprende a considerar as opiniões das outras pessoas, aceitando a posição predominante.

Os amigos são os colegas de trabalho e o chefe, um segundo pai. A relação chefe-subordinado é tão forte que chega a extremos de haver casamentos arranjados pelo próprio patrão, para que o seu subordinado não se tome um solteiro.

Esse fato evoca uma observação sobre a posição da mulher no Japão. O Japão é uma sociedade de homens na

qual a mulher tem um papel bastante definido. É ela a responsável pela criação dos filhos, pela gerência do lar. O homem provê o sustento da família, e é dele que emanam todas as ordens. Ele tem sua vida particular, seus "amigos de sake" e um assunto predileto: o trabalho.

Obstáculos futuros

Um país que não renega a tradição, mas que a ela não se apega. Ao contrário de outros povos os quais, fascinados por um glorioso passado, voltaram as costas para o futuro, congelando-se no tempo, o Japão tem a capacidade de respeitar costumes milenares ao mesmo tempo em que nutre profundo entusiasmo pela renovação a cada dia, num esforço constante para antecipar o futuro. O gosto pela tecnologia e a busca do conhecimento são características da japonês.

A reação americana

É intenção declarada dos japoneses dominarem o mercado mundial de informática nos anos 90. Os americanos, vendo rompida sua hegemonia já em diversos mercados, como o de memórias RAM, e tendo ainda viva na memória a crise que balançou sua indústria automobilística em 1979-1980 ("Lembre-se de Detroit", era o grito de guerra que ecoava em 1982 na área de informática), uniram-se, com o auxílio do governo, para fazer frente à nova ameaça.

A Associação da Indústria de Semicondutores - SIA, que congrega produtores do Vale do Silício e outras regiões, lançou-se num projeto cooperativo de pesquisa que envolvia gastos anuais de US\$ 100 milhões, enquanto trabalhos semelhantes se intensificaram nos laboratórios de diversas universidades, empresas e centros de pesquisa. Em todos os casos, dois objetivos comuns: neutralizar a vantagem japonesa de baixo custo e alta qualidade e manter a dianteira mundial da inovação tecnológica.

No primeiro caso, havia que vencer uma tradição que particulariza o próprio processo de desenvolvimento tecnológico em ambos os países. Nos EUA, a tecnologia desenvolveu-se primordialmente em função das necessidades de defesa, o que tornava o problema do custo de importação secundário. Já no Japão, o progresso técnico, sobretudo em microeletrônica, ocorreu em função da indústria de eletrônica de consumo, onde os fatores de baixo custo e elevada miniaturização eram mandatórios.

Seguindo o caminho trilhado pelos japoneses, os americanos começaram a esforçar-se para reduzir estoques, aumentar a qualidade dos produtos e diminuir os custos de produção, além de investirem na modernização de suas fábricas. A IBM, por exemplo, entre 1979 e 1984, investiu US\$ 11 bilhões em equipamentos e instalações industriais. Quanto ao esforço para manter a liderança tecnológica, novamente a Gigante Azul fala por seu país: US\$ 13 bilhões investidos em pesquisa e desenvolvimento no mesmo período. A indústria em geral também passou a beneficiar-se de uma confiança maior dos investidores, recebendo a mais gorda fatia dos US\$ 10 bilhões investidos no mercado como capital de risco entre 1979 e 1984.

Num país que não reluta em gastar di-

nheiro quando o assunto em pauta é a segurança nacional, o Departamento de Defesa tem tido um papel de destaque na condução dessa cruzada tecnológica.

Recursos do Department of Defense, por exemplo, financiam US\$ 450 milhões para o desenvolvimento da nova geração de semicondutores VHSIC - Circuito Integrado de Muito Alta Velocidade. Também com verbas da defesa, a indústria americana procura descobrir novas tecnologias de fabricação, através do projeto ICAM. Enquanto isso, a agência de pesquisas do Departamento, a DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency, investe US\$ 500 milhões no desenvolvimento de supercomputadores e US\$ 100 milhões na tecnologia de semicondutores à base de arsenieto de gálio. E o polêmico projeto "Guerra nas Estrelas", conforme já apontaram diversos analistas, não visa tão somente neutralizar os mísseis soviéticos lá no espaço exterior, mas também a invasão dos computadores e outros produtos japoneses aqui na Terra.

Também para incentivar a indústria local, o Departamento de Defesa lança mão de outra arma poderosa: o paquidêmico poder de compra do governo. Os gastos com a aquisição de componentes eletrônicos no mercado interno deverão aumentar dos US\$ 4,8 bilhões de 1983 para US\$ 13,2 bilhões em 1987. Com isso, muitos dos principais produtores americanos - como a Texas Instruments - já devem mais da metade dos seus ganhos às vendas para o governo federal.

O Departamento de Defesa, no entanto, não é o único órgão do governo americano empenhado na guerra santa aos japoneses. O Departamento de Justiça, já em 1982, abriu processo contra as seis maiores empresas japonesas por práticas predatórias de preços no mercado de semicondutores. O Departamento de Comércio, por sua vez, vigia de perto os passos dos fornecedores japoneses de equipamentos de telecomunicações, com vistas a enquadrá-los nas leis anti-dumping. E o FBI monta seguras armadilhas e caça implacavelmente os envolvidos em casos de espionagem industrial, o que já rendeu recentemente um rumoroso e humilhante processo contra a Hitachi, flagrada numa tentativa de obter segredos da IBM.



O Sistema de Teleconferência da Fujitsu permite que seus funcionários, de diversos pontos do país, participem de uma reunião como se estivessem na mesma sala.

O Japão - e, principalmente, Tóquio - respira tecnologia. Não só nas frequentadíssimas lojas do distrito de Akihabara, onde se acha tudo de eletrônico, mas nos serviços públicos de transportes (como o trem automático, sem maquinista, ou o famoso trem-bala), comunicações (diversas redes, com uma variedade de serviços) e outros. Esse "espírito tecnológico" também está presente nas portas do comércio (em sua maioria automáticas, muitas delas saudando os fregueses na entrada e na saída com uma voz feminina digitalizada), nos caixas automáticos dos bancos (em cujos vídeos uma figura de mulher faz a tradicional curvatura de agradecimento), ou nos robôs, símbolo de futuro e mascote dos anos 80, como o Ki-ku-zo, robôzinho de US\$ 50 que pode ser treinado pela voz do dono para andar, pegar e depositar pequenos objetos.

Esse avanço tecnológico acelerado, essa busca de uma crescente qualidade e aperfeiçoamento não são simples manifestação de vaidade ou ambição. Constitue-se, antes, numa questão de sobrevivência nacional no século que em breve se inicia. Os japoneses sabem muito bem que - avaliadas suas carências territoriais e de recursos naturais - para permanecerem competitivos no contexto mundial têm que ser extremamente produtivos e competentes em todos os setores.

Viabilizando o computador de quinta geração, e tornando-o acessível a amplos segmentos da sociedade (ao oferecê-lo, conforme planejado, em versões de pequeno porte e com a possibilidade de operar conectado a grandes redes de informações), estarão os japoneses dispostos de um instrumento poderoso de evolução social, econômica e cultural, instrumento esse capaz de proporcionar novos níveis de eficiência, mesmo em atividades onde o aumento dos índices de produtividade parecia já esgotado, como é o caso das indústrias primárias (como agricultura e pesca) e terciárias (serviços e administração em geral). Também na área industrial, os produtos japoneses - projetados, fabricados e comercializados com o auxílio dessas no-

vas ferramentas - apresentarão uma posição quase imbatível em termos de aperfeiçoamento, qualidade e preço.

No futuro do Japão, entretanto, nem tudo são rosas, restando ainda alguns problemas cruciais a solucionar. Um deles refere-se à pesquisa de ciência básica que tem sido seguidamente negligenciada em favor da tecnologia aplicada. Habitados a obter licenciamentos de patentes e know-how dos países ocidentais, os japoneses começam agora a ver barrado o seu acesso às descobertas mais recentes.

Assim, para manter-se atualizado em áreas como a aeroespacial, novos materiais, biotecnologia, ciência da computação e microeletrônica, os japoneses estão desenvolvendo uma série de esforços que incluem o estabelecimento de centros de pesquisas no exterior, o incentivo à pesquisa básica nas indústrias, o aumento da cooperação entre a indústria e a universidade e, nesta, procurando amenizar o rígido sistema hierárquico que limita a atuação dos cientistas mais jovens.

No comércio internacional, o desafio é o crescente protecionismo dos países desenvolvidos e a concorrência dos novos países industrializados, principalmente da Ásia (Coreia do Sul, Formosa, Hong-Kong e Singapura) que, com crescente tecnologia e baixos salários, começam a ameaçar os produtos japoneses em muitos mercados.

O Japão, porém, já provou em muitas ocasiões a sua capacidade de transformar dificuldades em vantagens e não será surpresa se essas nuvens que ora turvam o horizonte nipônico venham a fornicer o estímulo à busca de soluções que façam brilhar, como nunca, o sol nascente.

• Agradecemos a colaboração do Prof. Antônio Costa, do Dr. Newton Silva (IDORT), do Sr. Kiyoshi Onishi (JETRO-Rio) e da Luciana Teixeira da Cunha (Prodito Processamento de Dados) que muito nos auxiliaram com os seus depoimentos e ponderações a com o fornecimento de material atualizado sobre o Japão.

Reportagem de Ricardo Inojosa



Na ADDRESS você encontra qualquer tipo de



Exclusivo método de ensino VIDEOTEACH que se utiliza da mais moderna técnica VISUAL o vídeo-cassete.

Edição microcomputarizada. Curso de BASIC TOTAL, e de APLICATIVOS apple II.

TURMAS ESPECIAIS PARA EMPRESAS

FAÇA SUA RESERVA JÁ PELOS TELEFONES:

011 211-5348 e 011 212-0370

ADDRESS

Video
Computer
Connection

apple marca registrada apple computer



Rua Natingui, 1199
CEP 05543 - São Paulo - SP
Alto dos Pinheiros



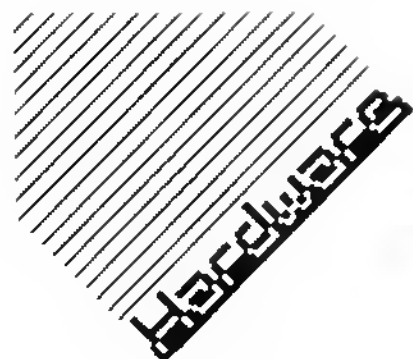
Após 5 anos em São Paulo agora também no Rio de Janeiro

- Formulários contínuos
- Fitas para impressoras
- Diskettes, mini diskettes
- Etiquetas auto-adesivas
- Arquivos para diskettes
- Streamer 5, 7, 20 e 190 mb
- Fitas magnéticas
- Pastas para formulários

PRACPD

Suprimentos para Processamento de Dados Ltda.

Rio de Janeiro (021) 232-6179
São Paulo (011) *263-6644
Telex (011) 38045 PRACPD Br



Converter uma saída do modo serial para o paralelo ou duplicá-la é um recurso indispensável para quem deseja usar uma impressora paralela. Veja aqui esses acessórios: o conversor serial paralelo e o comutador de saída serial.

Conversor serial paralelo

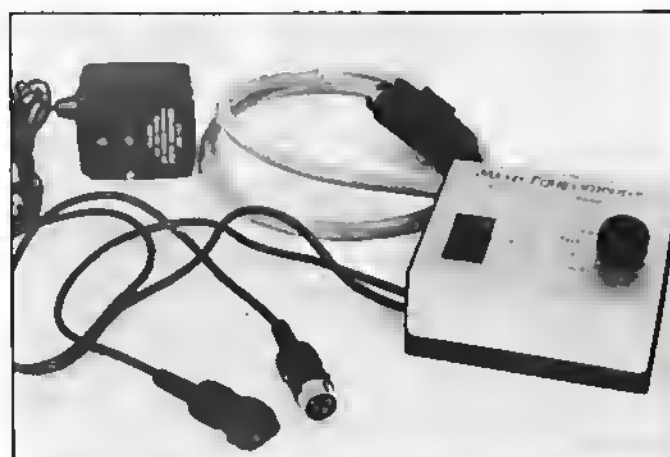
Quantas vezes você já deve ter se queixado do seu micro TRS-Color por ele não ter uma saída para impressora paralela? Muitas, temos certeza. Nós, pelo menos, sentimos muito esta falta em nosso trabalho, dentro do CPD de MS, mas isto já é passado, pois recebemos para análise em nosso centro de processamento um dos produtos da firma Micro Equipamentos, que resolve este problema. O conversor serial paralelo é um equipamento que converte o sinal de uma saída serial para um

sinal paralelo (tal qual indica o nome), e sua aplicação pode ser estendida a modems, impressoras e outros periféricos afins.

O equipamento recebido em nosso CPD foi testado com sucesso em um micro CP 400 conectado a uma impressora Graftix, e o único inconveniente que apresentou foi a necessidade de mexer em um dos *dip switch* da impressora, pois o CP 400 mandava todas as linhas de texto impressas acompanhadas de um *line feed*, o que causava espaçamento duplo entre as linhas. Esta necessidade, porém, surgiu porque em nosso centro usamos a impressora em diversos equipamentos, e cada qual utiliza uma configuração diferente de impressão; a chave que regula o *line feed* na Graftix é a de número 5 do *dip* 1.

Nos testes efetuados, o periférico revelou-se bastante eficaz, pois imprimiu listagens, textos e gráficos em alta resolução sem apresentar falhas, demonstrando ainda ser um equipamento indispensável aos usuários de micros com saída serial e que utilizam impressoras, permitindo liberdade de uso tanto de impressoras paralelas quanto seriais.

O conversor é comercializado acondicionado em embalagem lacrada contendo uma fonte de 9 V para a alimentação do mesmo e um folheto com as instruções de uso que são bem simples. Para a conversão, o equipamento possui ajus-



Nome: Conversor serial/paralelo
Comutador de saída serial
Linha: Diversas, desde que possuam saída serial
Fabricante: Micro Equipamentos Produtos & Proj. Eletrônicos Ltda.

Endereço: Rua Pedro Tetzel, 13
CEP 04550 - São Paulo-SP
Telefone: (011) 533-2326
Preço: Conversor Cz\$ 2.100,00
Comutador Cz\$ 290,00

te de velocidade entre 300 e 9600 bauds, e já vem com os cabos de ligação entre o micro e a impressora, possuindo ainda uma segunda saída serial que permite, por chavelamento, ligar o micro diretamente a outro periférico sem necessidade de desligar os cabos.

Além do conversor, a Micro Equipamentos fabrica diversos outros produtos de hardware e software, sendo que um deles é bem semelhante ao conversor. Trata-se de um comutador de saída serial que permite a duplicação da saída serial de um micro por chaveamento, possibilitando ligar o equipamento a diversos periféricos sem necessidade de ficar trocando cabos. Ambos os produtos podem ser encontrados no Rio de Janeiro, na Mikro's que fica na Rua do Cateite, 311, lojas 118 e 119 (Infoshopping); em São Paulo, nas lojas Cinótica, Filcres, City Micros e Claritron ou diretamente através do fabricante. Análise feita por Divino C. R. Leitão.

MICRO SISTEMAS, junho/86

INFORMÁTICA

os segredos do software e hardware, agora ao seu alcance!

PROGRAME O SEU FUTURO, SEM SAIR DE CASA, COM OS CURSOS DE INFORMÁTICA DA OCCIDENTAL SCHOOLS

1 — **PROGRAMAÇÃO BASIC** - Onde você aprende a linguagem para a elaboração dos seus próprios programas, a nível pessoal ou profissional! Software de base ensinado em lições objetivas e práticas.

2 — **PROGRAMAÇÃO COBOL** - A verdadeira linguagem profissional, largamente utilizada no Comércio, Indústria, instituições financeiras e grande número de outras atividades!



3 — **ANÁLISE DE SISTEMAS** - Toda a técnica da utilização dos computadores na solução e detecção de problemas empresariais. Um dos mais promissores campos da INFORMÁTICA.

4 — **MICROPROCESSADORES** - O hardware em seus aspectos técnicos e práticos. Projeto e manutenção de microcomputadores, ensinados desde a Eletrônica Básica, até a Eletrônica Digital, aplicadas aos mais avançados sistemas de microprocessamento.

OCCIDENTAL SCHOOLS

cursos técnicos especializados

Al. Ribeiro da Silva, 700 CEP 01217 São Paulo SP

Telefone: (011) 826-2700

A
OCCIDENTAL SCHOOLS
CAIXA POSTAL 30.663
01051 SÃO PAULO SP

50-7

Sim, desejo receber, gratuitamente, o catálogo ilustrado do curso de

☐ programação BASIC ☐ análise de sistemas
☐ programação COBOL ☐ microprocessadores

Nome _____

Endereço _____

Bairro _____

CEP _____ Cidade _____

Estado _____



KIT DE MICROCOMPUTADOR Z80

GRÁTIS

Solicite catálogo
ilustrado sem
compromisso!

Com o LOGCONT, MICRO SISTEMAS inaugura um novo serviço: o MS Destaque. Através dele, MS colocará à disposição dos seus leitores as matérias de maior porte e alta qualidade que chegam à redação e que não encontram espaço suficiente para serem veiculadas integralmente nas edições normais. O projeto vai funcionar da seguinte forma: um artigo será publicado em MS Destaque contendo uma explicação resumida da matéria. Caso o leitor se interesse pelo mesmo receberá, mediante solicitação, um pacote composto do texto em cópia xerox e o respectivo disquete ou fita cassete (conforme o caso). MICRO SISTEMAS aguarda de seus leitores, como sempre acontece quando um novo serviço é lançado, sugestões e críticas que só servirão para que possamos aperfeiçoar cada vez mais o nosso trabalho.

Sistema de Contabilidade LOGCONT

Ivan Camilo da Cruz

Em toda a história da informática, talvez nunca tenha existido um programa comercial tão difundido quanto os sistemas contábeis. Isto se deve a vários fatores. Em primeiro lugar, a importância destes sistemas como fonte de informações ao administrador e também pela sua simplicidade de implementação. Suas regras simples, precisas e matemáticas permitem uma execução eficiente sem grande esforço.

No entanto, após 40 anos de informática, alguns sistemas contábeis se limitam a repetir de forma automática o mesmo trabalho que é feito manualmente. Isto não só traz quedas na performance dos sistemas como também limita a quantidade de informações que ele poderia oferecer à empresa.

Nesta edição, MICRO SISTEMAS oferece aos seus leitores um sistema contábil completo, o LOGCONT, em sua forma básica, com fontes e tudo

mais que se tem direito. Neste artigo, vamos apresentar as características mais importantes do LOGCONT. Em primeiro lugar, veremos o que o LOGCONT faz e que os outros também fazem:

- **Diário** — sem dúvida, o menos informativo de todos os relatórios contábeis. Incluído apenas por razões legais.
- **Razão** — muito útil, principalmente no fechamento de contas com diferença, oferecendo meios de seleção de contas e períodos a relatar.
- **Balancete** — um relatório fundamental para informações gerenciais. O LOGCONT oferece não somente um balancete, mas um relatório flexível que pode ser produzido em qualquer época, tomando-se quaisquer limites de data, não somente do início ao final do mês.
- **Saldos** — saldos de contas sintéticas e analíticas facilmente selecionáveis

através das referências ambíguas (veja a seguir). Fornece ainda o saldo a débito, a crédito e total para cada conta.

O que o LOGCONT faz e que somente alguns fazem:

- **Totalmente On-Line** — o LOGCONT dispensa fichas de lote e folhas de transcrição de dados, objetos da idade da pedra da informática. Ele é um dos poucos totalmente on-line, sem, com isso, perder a eficiência, graças a uma estrutura moderna e um modo de pesquisa simples.
- **Praticamente ilimitado** — o LOGCONT só é limitado pela linguagem em que é executado. Mesmo assim, ele permite até 32767 lançamentos em um disquete e outras 32767 contas no plano. As contas podem ter códigos de até 255 dígitos com até 255 níveis.

- **Muito flexível** — a empresa que optar pelo LOGCONT não precisará modificar uma linha sequer de seu plano de contas. O LOGCONT se adaptará a ele. O número de dígitos em cada nível é livre até 20. Podem existir códigos de tamanhos diferentes em um mesmo nível e as contas podem ser incluídas em qualquer ordem no plano. O próprio sistema descobrirá quais contas são sintéticas e quais são analíticas, sem intervenção do usuário.

O que o LOGCONT faz e que nenhum outro faz:

- **Referências ambíguas** — uma referência ambígua é um meio simples e eficiente de selecionar contas para produzir relatórios e outros processamentos. Graças às referências ambíguas, o LOGCONT passa a incorporar características únicas, pois com algumas teclas o usuário pode selecionar exatamente as contas que ele deseja processar.
- **Facilidades para construir o plano** — em órgãos públicos, o plano de contas costuma ser repetitivo, com algumas contas sintéticas copiando exatamente as subdivisões da outra. Ele permite a construção de planos desse tipo em poucos minutos e praticamente isentos de erros, possibilitando também facilidades para listagem, correção e eliminação de contas do plano. Todos estes recursos são acessíveis graças às referências ambíguas.

O que o LOGCONT faz e que os outros provavelmente nunca farão:

- **Fontes** — nunca as fontes de um software deste porte foram oferecidas a um preço tão baixo. É uma oportunidade única de possuir não somente um programa útil, mas também uma grande fonte de técnicas de programação. Além disso, os fontes estão escritos de forma estruturada e modular, com a descrição completa de seu funcionamento interno (menos as rotinas de suporte), para que o usuário possa gerar seus próprios relatórios.
- **Portabilidade** — este software pode ser executado em uma grande variedade

de micros nacionais: TRS-80, IBM-PC, MSX e todos os micros CP/M (inclusive Apple com placa CP/M). Talvez seja um dos softwares nacionais mais portáteis. Esta portabilidade foi conseguida com o uso de um dialeto mais ou menos padrão do BASIC, o BASIC-80 da Microsoft.

A ESTRUTURA

O LOGCONT é composto por aproximadamente 2000 linhas de código-fonte divididas em 34 módulos. Estes módulos estão separados em quatro grupos: o grupo de inicialização com um módulo, os menus com cinco módulos, os programas com 19 e as rotinas de suporte com nove módulos. A organização hierárquica destes módulos pode ser vista na figura 1.

O MANUAL

O manual oferecido com o sistema está dividido em três partes:

Na primeira, temos o manual do usuário, com uma descrição completa de cada um dos 19 programas; na segunda, o manual de instalação, descrevendo o processo de digitação, compilação e link-edição de cada módulo; e na última, o manual de implementação, detalhando a estrutura interna dos arquivos de dados.

NOME: Sistema de Contabilidade LOGCONT
LINGUAGEM: BASIC
REQUISITOS: TRS-80; CP/M
PRÉ-REQUISITOS: 48 kb de RAM (mínimo); 300 kb de memória em disco; impressora de 132 colunas.
LIMITAÇÕES: 32 mil contas; o código da conta de até 255 dígitos; até 255 níveis no plano de conta; 32 mil lançamentos por disquete.
PREÇO: Manual do sistema (53 páginas) — Cz\$ 200,00; Listagem (63 páginas) — Cz\$ 150,00; Sistema completo (manual, disquete e listagem) — Cz\$ 700,00.

Ivan Camilo da Cruz, constante colaborador de MS, domina várias linguagens de programação, dentre elas BASIC, Pascal, FORTRAN, COBOL, PL/1 e Assembly. Tem ainda experiência em computadores grandes, minis e micros. Atualmente, participa da implantação do CPD da Controlas Gráficas Daru, desenvolvendo programas em linguagem C.

Antes de inscrever-se em qualquer curso de informática, conte até 10. Conheça a escola, os métodos e equipamentos. Confira se o que você vai aprender bate com o que você realmente precisa. O SENAC-INFORMÁTICA é a escola mais completa de São Paulo. Tem cursos práticos para quem quer aprender a operar, programar, conhecer linguagens, aplicativos, ou simplesmente, jogar com o micro. O SENAC-INFORMÁTICA está oferecendo 10 novos cursos nota 10 da linha Sinclair. Escolha o seu e venha tirar a prova dos 9. Você vai concordar em número, gênero e grau!

1. Operação TK90X e Introdução ao Basic Sinclair
2. Programação Basic TK90X
3. Assembler Z-80
4. Assembler Z-80 Avançado
5. Criação e Programação de Jogos no TK90X
6. Criação e Programação de Aplicativos no TK 90X
7. FORTH no TK90X
8. PROLOG no TK 90X
9. Aplicações Profissionais do TK90X
10. Logo para Crianças

INSCRIÇÕES ABERTAS. VAGAS LIMITADAS!

Informações e inscrições:

Rua Dr. Vila Nova, 228
 Tel.: (011) 255-0066

senac
 informática

Editores de texto

Na época de ouro dos micros ZX81, um programa que se destacava pela boa qualidade e recursos, apesar de não permitir seu total aproveitamento devido às limitações do próprio micro, era o Tassword, criado pela empresa inglesa Tassman Software, e que foi traduzido e comercializado no Brasil pela firma Ciberne Software, em uma fita com dois outros utilitários denominada Aplic: esta versão levou o nome de Comp-Texto.

O Tassword é um editor de texto com vários recursos, dos quais podemos destacar a reestruturação de parágrafos inteiros; centralização de texto na linha; e fácil interação com o usuário, tornando-se bastante simples de ser utilizado. Como foi dito no início, as limitações do equipamento o tornaram sem valor para aplicações comerciais, pois com somente 32 colunas de texto e com possibilidade de saída apenas para as impressoras Alphacom e Timex 2040, de difícil aquisição no Brasil, o Tassword tornou-se mais um software de boa qualidade sem o merecido sucesso.

A história deste software teria terminado se não fosse o lançamento no Brasil de duas máquinas. Uma delas é o TK90X, versão da Microdigital de um dos mais famosos micros da Europa (o ZX Spectrum, sucesso desde 1982); o outro micro é o tão falado MSX (lançado no Brasil em duas versões, o Hotbit, pelo grupo Sharp; e o Expert, pela Gradiante). A ligação deste programa com estes lançamentos é que versões do antigo Tassword para estes equipamentos já existiam no exterior e foram trazidas para aqui serem comercializadas.

A própria Microdigital, através da sua marca Microsoft, lançou a versão já traduzida, que incorpora uma rotina de impressão permitindo o uso de interface para impressora paralela no micro TK90X. Além desta vantagem — que por tabela atinge também os micros da linha ZX81 (TK82/83/85), para os quais esta

interface também já está disponível no mercado —, o novo Tassword, rebatizado de Multitext, possui também novos e atraentes recursos, tais como 64 colunas de texto que podem ser redimensionadas para menos; possibilidade de trabalhar com blocos de texto e procura a substituição de palavras ou grupo de palavras, além de possibilitar o merge de dois ou mais textos e uso de caracteres de controle para impressoras padrão Epson, contando inclusive com rotinas para redefinição destes caracteres.

A versão do Tassword para o MSX ficou



Nome: Multitext
Linha: ZX Spectrum (TK90X)
Fabricante: Microsoft
Endereço: Caixa Postal 54121,
CEP 01136 — São Paulo — SP
Telefone: (011) 825-3355
Preço: Cz\$ 79,50



Nome: MSX-Word
Linha: MSX
Fabricante: Cibertron Software
Endereço: Caixa Postal 17005
CEP 02399 — São Paulo — SP
Telefone: (011) 204-9988
Preço: Cz\$ 162,00



Nome: Aplic (Comp-Texto, Comp-Calc, Comp-Arq)
Linha: ZX81
Fabricante: Ciberne Software
Endereço: Rua Mayrink Veiga, 32 — Sl.
CEP 20090 — Rio de Janeiro — RJ
Telefone: (021) 262-6968
Preço: Cz\$ 80,00

por conta da firma Cibertron Software, que o denominou MSX-Word, fazendo também sua tradução para o português. As diferenças entre as versões para o TK90X e para os MSX são poucas: na realidade, a única mudança significativa é o fato de a versão para o MSX possibilitar o uso da acentuação e o cedilha, o que não acontece com o fantasma da incompatibilidade, pois os MSX nacionais — para não fugir a regra — possuem diferenças entre si e justamente na parte da tabela de caracteres reservada para a acentuação (as diferenças entre eles não param aí, mas isso é outra conversa), e isto irá criar uma certa dificuldade em passar textos de uma máquina para outra.

Mas o problema maior da acentuação não é este e sim o fato de as listagens não saírem acentuadas no padrão da impressora assumido pelo software, o Epson. Os testes efetuados nas impressoras Mônica Plus e Grafix foram insatisfatórios. Apenas o usuário com mais dedicação à programação vai conseguir contornar estas dificuldades, criando suas próprias rotinas de impressão e compatibilização. O Gerente de Produto da Cibertron, Sr. Alexandre Sievers, afirmou que em breve o problema

com as impressoras será resolvido, através da incorporação ao software de rotinas de impressão específicas para os modelos encontrados no mercado nacional; MICRO SISTEMAS agradece se tais rotinas forem divulgadas.

A conclusão final é que estes programas, todos derivados da mesma fonte, não são o que existe de melhor em matéria de editores de texto, mas são indiscutivelmente os melhores programas que podem ser encontrados a um baixo custo de operação, já que para utilizá-los é preciso basicamente um micro de custo razoável, um aparelho de televisão e um gravador cassete. A impressora é um requisito importante mas não imprescindível, já que podem ser alugadas ou emprestadas, sendo que a maior vantagem é a facilidade de operação destes editores, o que não exige do seu usuário grandes conhecimentos de computação.

Os três programas citados nesta análise podem ser encontrados nos magazines e lojas especializadas em informática, ou então pedidos diretamente às empresas que os fabricam. O endereço de cada uma destas empresas é dado no quadro referente a cada um destes programas. Análise feita por Divino C. R. Leitão.

Livio Roberto Brasil

Pregão é um jogo dinâmico, para a linha ZX Spectrum, que consiste na simulação de um pregão de mercado de ações, onde um jogador se passa por operador, comprando e vendendo títulos, dentro de um espaço de tempo (em minutos) por ele mesmo definido no início da partida. Durante o Pregão, o jogador pode obter de imediato informações tais como quanto dinheiro ainda tem disponível; o tempo aproximado para o término do jogo; situação geral e ações adquiridas. Pode participar da partida um ou mais jogadores, vencendo aquele que fizer o melhor investimento.

No início do jogo, a tela apresenta as teclas de controle para operações e amostras e pede o número de jogadores. Em seguida, são solicitados os nomes dos acionistas e o tempo de jogo em minutos. Começa, então, o Pregão com os nomes de várias empresas; o valor de suas ações (as que estão em alta, se o jogador for acionista, são destacadas com *flash*); uma coluna com valores de compra e outra com a quantidade de ações disponíveis para venda.

Terminando o tempo, o programa mostra ao jogador sua situação geral: ações adquiridas; capital final; lucros e prejuízos. Ao di-

gitar qualquer tecla, o placar final é apresentado com o nome dos acionistas e os seus respectivos capitais finais, juntamente com a pergunta se ele deseja ou não participar de uma outra partida. Atenção: não serão aceitas jogadas inválidas, como, por exemplo, o jogador vender mais títulos do que possui. Se um acionista demorar muito para efetuar operações, a sua vez passará para outro.

Livio Roberto Pereira Brasil é Fisioterapeuta e faz cursos de programação BASIC e COBOL. Atualmente trabalha como programador no CPD da Montreal Engenharia, no Rio de Janeiro.

```

1 PEG *****
2 PREGAO 14/12/85
3 LIVIO P. BRASIL
4 *****
5 GOSUB 2000
6 CLS
7 DIM NS(12): DIM CS(12): DIM A(12)
8 DIM R(12): DIM V(12): DIM K(12): DIM J(12)
9 DIM S(12): DIM D(12): DIM T(12): DIM L(12)
10 DIM M(12): DIM N(12): DIM O(12): DIM P(12)
11 DIM Q(12): DIM R(12): DIM S(12): DIM T(12)
12 DIM U(12): DIM V(12): DIM W(12): DIM X(12)
13 DIM Y(12): DIM Z(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
14 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
15 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
16 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
17 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
18 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
19 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
20 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
21 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
22 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
23 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
24 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
25 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
26 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
27 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
28 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
29 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
30 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
31 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
32 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
33 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
34 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
35 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
36 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
37 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
38 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
39 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
40 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
41 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
42 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
43 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
44 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
45 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
46 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
47 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
48 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
49 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
50 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
51 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
52 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
53 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
54 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
55 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
56 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
57 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
58 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
59 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
60 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
61 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
62 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
63 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
64 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
65 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
66 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
67 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
68 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
69 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
70 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
71 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
72 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
73 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
74 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
75 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
76 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
77 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
78 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
79 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
80 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
81 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
82 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
83 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
84 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
85 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
86 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
87 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
88 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
89 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
90 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
91 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
92 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
93 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
94 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
95 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
96 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
97 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
98 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
99 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
100 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
101 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
102 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
103 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
104 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
105 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
106 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
107 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
108 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
109 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
110 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
111 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
112 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
113 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
114 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
115 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
116 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
117 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
118 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
119 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
120 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
121 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
122 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
123 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
124 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
125 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
126 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
127 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
128 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
129 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
130 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
131 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
132 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
133 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
134 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
135 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
136 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
137 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
138 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
139 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
140 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
141 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
142 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
143 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
144 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
145 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
146 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
147 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
148 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
149 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
150 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
151 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
152 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
153 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
154 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
155 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
156 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
157 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
158 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
159 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
160 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
161 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
162 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
163 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
164 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
165 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
166 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
167 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
168 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
169 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
170 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
171 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
172 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
173 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
174 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
175 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
176 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
177 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
178 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
179 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
180 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
181 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
182 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
183 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
184 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
185 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
186 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
187 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
188 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
189 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
190 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
191 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
192 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
193 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
194 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
195 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
196 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
197 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
198 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
199 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
200 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
201 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
202 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
203 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
204 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
205 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
206 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
207 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
208 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
209 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
210 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
211 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
212 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
213 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
214 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
215 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
216 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
217 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
218 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
219 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
220 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
221 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
222 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
223 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
224 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
225 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
226 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
227 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
228 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
229 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
230 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
231 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
232 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
233 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
234 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
235 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
236 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
237 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
238 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
239 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
240 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
241 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
242 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
243 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
244 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
245 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
246 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
247 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
248 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
249 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
250 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
251 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
252 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
253 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
254 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
255 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
256 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
257 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
258 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
259 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
260 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
261 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
262 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
263 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
264 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
265 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
266 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
267 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
268 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
269 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
270 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
271 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
272 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
273 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
274 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
275 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
276 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
277 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
278 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
279 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
280 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
281 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
282 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
283 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
284 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
285 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
286 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
287 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
288 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
289 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
290 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
291 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
292 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
293 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
294 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
295 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
296 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
297 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
298 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
299 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
300 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
301 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
302 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
303 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
304 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
305 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
306 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
307 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
308 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
309 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
310 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
311 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
312 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
313 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
314 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
315 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
316 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
317 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
318 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
319 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
320 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
321 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
322 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
323 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
324 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
325 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
326 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
327 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
328 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
329 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
330 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
331 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
332 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
333 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
334 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM LL(12)
335 DIM MM(12): DIM NN(12): DIM OO(12): DIM PP(12)
336 DIM QQ(12): DIM RR(12): DIM SS(12): DIM TT(12)
337 DIM UU(12): DIM VV(12): DIM WW(12): DIM XX(12)
338 DIM YY(12): DIM ZZ(12): DIM AA(12): DIM BB(12)
339 DIM CC(12): DIM DD(12): DIM EE(12): DIM FF(12)
340 DIM GG(12): DIM HH(12): DIM II(12): DIM JJ(12)
341 DIM KK(12): DIM LL(12): DIM MM(12): DIM NN(12)
342 DIM OO(12): DIM PP(12): DIM QQ(12): DIM RR(12)
343 DIM SS(12): DIM TT(12): DIM UU(12): DIM VV(12)
344 DIM WW(12): DIM XX(12): DIM YY(12): DIM ZZ(12)
345 DIM AA(12): DIM BB(12): DIM CC(12): DIM DD(12)
346 DIM EE(12): DIM FF(12): DIM GG(12): DIM HH(12)
347 DIM II(12): DIM JJ(12): DIM KK(12): DIM
```


Missão Alfa

Heber Jorge da Silva

Missão Alfa é um interessante joguinho desenvolvido para os micros da linha TRS-80 modelos I/III. Com ele, você poderá treinar sua pontaria em alvos que não são naves alienígenas e sim letras que se movimentam, as quais o leitor terá que atingir com seus mísseis até completar todo o alfabeto. A cada letra atingida, é colocado em seu lugar um bloco gráfico e se um desses blocos for atingido, o seu míssil se fragmentará e cairá sobre a sua nave, podendo destruí-la.

O programa tem nove níveis de dificuldades, sendo que o nível 9 é o mais fácil e o nível 1 é o mais difícil. Toda vez que você vencer em um nível será automaticamente conduzido a outro mais difícil, e assim por diante, até chegar ao nível 1. Sua munição é controlada, isto é, dependendo do nível de dificuldade, você a terá em maior ou menor quantidade. Se

a sua munição acabar, você perderá sua nave. Para conseguir munição extra, será necessário atingir o módulo de munição (seta para a direita), que de vez em quando cruza o vídeo da esquerda para a direita.

Primeiramente, digite o programa, gravando-o em fita ou disco. Como ele utiliza uma rotina de som em linguagem de máquina, antes de rodá-lo, responda à pergunta PROTEGER? com 32738.

Formado em Administração de Empresas pela UDF, Heber Jorge da Silva trabalha atualmente na Telesbrasil, onde exerce atividades ligadas à programação de microcomputadores.

```
1 REM ***** MISSAO ALFA *****
2 FEH **
3 REM ** Por Heber Jorge da Silva - Brasilia DF, 08/08/84 **
4 REM *****
5 CLEAR5000:DEFINTA-Z:DIH1113
6 FF="ABCDEFHJKLNOQSTUVWXYZ":N=CHR(128):CHR(131):CHR(134):CHR(137):CHR(140):CHR(143):CHR(146):CHR(149):CHR(152):CHR(155):CHR(158):CHR(161):CHR(164):CHR(167):CHR(170):CHR(173):CHR(176):CHR(179):CHR(182):CHR(185):CHR(188):CHR(191):CHR(194):CHR(197):CHR(200):CHR(203):CHR(206):CHR(209):CHR(212):CHR(215):CHR(218):CHR(221):CHR(224):CHR(227):CHR(230):CHR(233):CHR(236):CHR(239):CHR(242):CHR(245):CHR(248):CHR(251):CHR(254):CHR(257):CHR(260):CHR(263):CHR(266):CHR(269):CHR(272):CHR(275):CHR(278):CHR(281):CHR(284):CHR(287):CHR(290):CHR(293):CHR(296):CHR(299):CHR(302):CHR(305):CHR(308):CHR(311):CHR(314):CHR(317):CHR(320):CHR(323):CHR(326):CHR(329):CHR(332):CHR(335):CHR(338):CHR(341):CHR(344):CHR(347):CHR(350):CHR(353):CHR(356):CHR(359):CHR(362):CHR(365):CHR(368):CHR(371):CHR(374):CHR(377):CHR(380):CHR(383):CHR(386):CHR(389):CHR(392):CHR(395):CHR(398):CHR(401):CHR(404):CHR(407):CHR(410):CHR(413):CHR(416):CHR(419):CHR(422):CHR(425):CHR(428):CHR(431):CHR(434):CHR(437):CHR(440):CHR(443):CHR(446):CHR(449):CHR(452):CHR(455):CHR(458):CHR(461):CHR(464):CHR(467):CHR(470):CHR(473):CHR(476):CHR(479):CHR(482):CHR(485):CHR(488):CHR(491):CHR(494):CHR(497):CHR(500):CHR(503):CHR(506):CHR(509):CHR(512):CHR(515):CHR(518):CHR(521):CHR(524):CHR(527):CHR(530):CHR(533):CHR(536):CHR(539):CHR(542):CHR(545):CHR(548):CHR(551):CHR(554):CHR(557):CHR(560):CHR(563):CHR(566):CHR(569):CHR(572):CHR(575):CHR(578):CHR(581):CHR(584):CHR(587):CHR(590):CHR(593):CHR(596):CHR(599):CHR(602):CHR(605):CHR(608):CHR(611):CHR(614):CHR(617):CHR(620):CHR(623):CHR(626):CHR(629):CHR(632):CHR(635):CHR(638):CHR(641):CHR(644):CHR(647):CHR(650):CHR(653):CHR(656):CHR(659):CHR(662):CHR(665):CHR(668):CHR(671):CHR(674):CHR(677):CHR(680):CHR(683):CHR(686):CHR(689):CHR(692):CHR(695):CHR(698):CHR(701):CHR(704):CHR(707):CHR(710):CHR(713):CHR(716):CHR(719):CHR(722):CHR(725):CHR(728):CHR(731):CHR(734):CHR(737):CHR(740):CHR(743):CHR(746):CHR(749):CHR(752):CHR(755):CHR(758):CHR(761):CHR(764):CHR(767):CHR(770):CHR(773):CHR(776):CHR(779):CHR(782):CHR(785):CHR(788):CHR(791):CHR(794):CHR(797):CHR(800):CHR(803):CHR(806):CHR(809):CHR(812):CHR(815):CHR(818):CHR(821):CHR(824):CHR(827):CHR(830):CHR(833):CHR(836):CHR(839):CHR(842):CHR(845):CHR(848):CHR(851):CHR(854):CHR(857):CHR(860):CHR(863):CHR(866):CHR(869):CHR(872):CHR(875):CHR(878):CHR(881):CHR(884):CHR(887):CHR(890):CHR(893):CHR(896):CHR(899):CHR(902):CHR(905):CHR(908):CHR(911):CHR(914):CHR(917):CHR(920):CHR(923):CHR(926):CHR(929):CHR(932):CHR(935):CHR(938):CHR(941):CHR(944):CHR(947):CHR(950):CHR(953):CHR(956):CHR(959):CHR(962):CHR(965):CHR(968):CHR(971):CHR(974):CHR(977):CHR(980):CHR(983):CHR(986):CHR(989):CHR(992):CHR(995):CHR(998):CHR(1001):CHR(1004):CHR(1007):CHR(1010):CHR(1013):CHR(1016):CHR(1019):CHR(1022):CHR(1025):CHR(1028):CHR(1031):CHR(1034):CHR(1037):CHR(1040):CHR(1043):CHR(1046):CHR(1049):CHR(1052):CHR(1055):CHR(1058):CHR(1061):CHR(1064):CHR(1067):CHR(1070):CHR(1073):CHR(1076):CHR(1079):CHR(1082):CHR(1085):CHR(1088):CHR(1091):CHR(1094):CHR(1097):CHR(1100):CHR(1103):CHR(1106):CHR(1109):CHR(1112):CHR(1115):CHR(1118):CHR(1121):CHR(1124):CHR(1127):CHR(1130):CHR(1133):CHR(1136):CHR(1139):CHR(1142):CHR(1145):CHR(1148):CHR(1151):CHR(1154):CHR(1157):CHR(1160):CHR(1163):CHR(1166):CHR(1169):CHR(1172):CHR(1175):CHR(1178):CHR(1181):CHR(1184):CHR(1187):CHR(1190):CHR(1193):CHR(1196):CHR(1199):CHR(1202):CHR(1205):CHR(1208):CHR(1211):CHR(1214):CHR(1217):CHR(1220):CHR(1223):CHR(1226):CHR(1229):CHR(1232):CHR(1235):CHR(1238):CHR(1241):CHR(1244):CHR(1247):CHR(1250):CHR(1253):CHR(1256):CHR(1259):CHR(1262):CHR(1265):CHR(1268):CHR(1271):CHR(1274):CHR(1277):CHR(1280):CHR(1283):CHR(1286):CHR(1289):CHR(1292):CHR(1295):CHR(1298):CHR(1301):CHR(1304):CHR(1307):CHR(1310):CHR(1313):CHR(1316):CHR(1319):CHR(1322):CHR(1325):CHR(1328):CHR(1331):CHR(1334):CHR(1337):CHR(1340):CHR(1343):CHR(1346):CHR(1349):CHR(1352):CHR(1355):CHR(1358):CHR(1361):CHR(1364):CHR(1367):CHR(1370):CHR(1373):CHR(1376):CHR(1379):CHR(1382):CHR(1385):CHR(1388):CHR(1391):CHR(1394):CHR(1397):CHR(1400):CHR(1403):CHR(1406):CHR(1409):CHR(1412):CHR(1415):CHR(1418):CHR(1421):CHR(1424):CHR(1427):CHR(1430):CHR(1433):CHR(1436):CHR(1439):CHR(1442):CHR(1445):CHR(1448):CHR(1451):CHR(1454):CHR(1457):CHR(1460):CHR(1463):CHR(1466):CHR(1469):CHR(1472):CHR(1475):CHR(1478):CHR(1481):CHR(1484):CHR(1487):CHR(1490):CHR(1493):CHR(1496):CHR(1499):CHR(1502):CHR(1505):CHR(1508):CHR(1511):CHR(1514):CHR(1517):CHR(1520):CHR(1523):CHR(1526):CHR(1529):CHR(1532):CHR(1535):CHR(1538):CHR(1541):CHR(1544):CHR(1547):CHR(1550):CHR(1553):CHR(1556):CHR(1559):CHR(1562):CHR(1565):CHR(1568):CHR(1571):CHR(1574):CHR(1577):CHR(1580):CHR(1583):CHR(1586):CHR(1589):CHR(1592):CHR(1595):CHR(1598):CHR(1601):CHR(1604):CHR(1607):CHR(1610):CHR(1613):CHR(1616):CHR(1619):CHR(1622):CHR(1625):CHR(1628):CHR(1631):CHR(1634):CHR(1637):CHR(1640):CHR(1643):CHR(1646):CHR(1649):CHR(1652):CHR(1655):CHR(1658):CHR(1661):CHR(1664):CHR(1667):CHR(1670):CHR(1673):CHR(1676):CHR(1679):CHR(1682):CHR(1685):CHR(1688):CHR(1691):CHR(1694):CHR(1697):CHR(1700):CHR(1703):CHR(1706):CHR(1709):CHR(1712):CHR(1715):CHR(1718):CHR(1721):CHR(1724):CHR(1727):CHR(1730):CHR(1733):CHR(1736):CHR(1739):CHR(1742):CHR(1745):CHR(1748):CHR(1751):CHR(1754):CHR(1757):CHR(1760):CHR(1763):CHR(1766):CHR(1769):CHR(1772):CHR(1775):CHR(1778):CHR(1781):CHR(1784):CHR(1787):CHR(1790):CHR(1793):CHR(1796):CHR(1799):CHR(1802):CHR(1805):CHR(1808):CHR(1811):CHR(1814):CHR(1817):CHR(1820):CHR(1823):CHR(1826):CHR(1829):CHR(1832):CHR(1835):CHR(1838):CHR(1841):CHR(1844):CHR(1847):CHR(1850):CHR(1853):CHR(1856):CHR(1859):CHR(1862):CHR(1865):CHR(1868):CHR(1871):CHR(1874):CHR(1877):CHR(1880):CHR(1883):CHR(1886):CHR(1889):CHR(1892):CHR(1895):CHR(1898):CHR(1901):CHR(1904):CHR(1907):CHR(1910):CHR(1913):CHR(1916):CHR(1919):CHR(1922):CHR(1925):CHR(1928):CHR(1931):CHR(1934):CHR(1937):CHR(1940):CHR(1943):CHR(1946):CHR(1949):CHR(1952):CHR(1955):CHR(1958):CHR(1961):CHR(1964):CHR(1967):CHR(1970):CHR(1973):CHR(1976):CHR(1979):CHR(1982):CHR(1985):CHR(1988):CHR(1991):CHR(1994):CHR(1997):CHR(2000):CHR(2003):CHR(2006):CHR(2009):CHR(2012):CHR(2015):CHR(2018):CHR(2021):CHR(2024):CHR(2027):CHR(2030):CHR(2033):CHR(2036):CHR(2039):CHR(2042):CHR(2045):CHR(2048):CHR(2051):CHR(2054):CHR(2057):CHR(2060):CHR(2063):CHR(2066):CHR(2069):CHR(2072):CHR(2075):CHR(2078):CHR(2081):CHR(2084):CHR(2087):CHR(2090):CHR(2093):CHR(2096):CHR(2099):CHR(2102):CHR(2105):CHR(2108):CHR(2111):CHR(2114):CHR(2117):CHR(2120):CHR(2123):CHR(2126):CHR(2129):CHR(2132):CHR(2135):CHR(2138):CHR(2141):CHR(2144):CHR(2147):CHR(2150):CHR(2153):CHR(2156):CHR(2159):CHR(2162):CHR(2165):CHR(2168):CHR(2171):CHR(2174):CHR(2177):CHR(2180):CHR(2183):CHR(2186):CHR(2189):CHR(2192):CHR(2195):CHR(2198):CHR(2201):CHR(2204):CHR(2207):CHR(2210):CHR(2213):CHR(2216):CHR(2219):CHR(2222):CHR(2225):CHR(2228):CHR(2231):CHR(2234):CHR(2237):CHR(2240):CHR(2243):CHR(2246):CHR(2249):CHR(2252):CHR(2255):CHR(2258):CHR(2261):CHR(2264):CHR(2267):CHR(2270):CHR(2273):CHR(2276):CHR(2279):CHR(2282):CHR(2285):CHR(2288):CHR(2291):CHR(2294):CHR(2297):CHR(2300):CHR(2303):CHR(2306):CHR(2309):CHR(2312):CHR(2315):CHR(2318):CHR(2321):CHR(2324):CHR(2327):CHR(2330):CHR(2333):CHR(2336):CHR(2339):CHR(2342):CHR(2345):CHR(2348):CHR(2351):CHR(2354):CHR(2357):CHR(2360):CHR(2363):CHR(2366):CHR(2369):CHR(2372):CHR(2375):CHR(2378):CHR(2381):CHR(2384):CHR(2387):CHR(2390):CHR(2393):CHR(2396):CHR(2399):CHR(2402):CHR(2405):CHR(2408):CHR(2411):CHR(2414):CHR(2417):CHR(2420):CHR(2423):CHR(2426):CHR(2429):CHR(2432):CHR(2435):CHR(2438):CHR(2441):CHR(2444):CHR(2447):CHR(2450):CHR(2453):CHR(2456):CHR(2459):CHR(2462):CHR(2465):CHR(2468):CHR(2471):CHR(2474):CHR(2477):CHR(2480):CHR(2483):CHR(2486):CHR(2489):CHR(2492):CHR(2495):CHR(2498):CHR(2501):CHR(2504):CHR(2507):CHR(2510):CHR(2513):CHR(2516):CHR(2519):CHR(2522):CHR(2525):CHR(2528):CHR(2531):CHR(2534):CHR(2537):CHR(2540):CHR(2543):CHR(2546):CHR(2549):CHR(2552):CHR(2555):CHR(2558):CHR(2561):CHR(2564):CHR(2567):CHR(2570):CHR(2573):CHR(2576):CHR(2579):CHR(2582):CHR(2585):CHR(2588):CHR(2591):CHR(2594):CHR(2597):CHR(2600):CHR(2603):CHR(2606):CHR(2609):CHR(2612):CHR(2615):CHR(2618):CHR(2621):CHR(2624):CHR(2627):CHR(2630):CHR(2633):CHR(2636):CHR(2639):CHR(2642):CHR(2645):CHR(2648):CHR(2651):CHR(2654):CHR(2657):CHR(2660):CHR(2663):CHR(2666):CHR(2669):CHR(2672):CHR(2675):CHR(2678):CHR(2681):CHR(2684):CHR(2687):CHR(2690):CHR(2693):CHR(2696):CHR(2699):CHR(2702):CHR(2705):CHR(2708):CHR(2711):CHR(2714):CHR(2717):CHR(2720):CHR(2723):CHR(2726):CHR(2729):CHR(2732):CHR(2735):CHR(2738):CHR(2741):CHR(2744):CHR(2747):CHR(2750):CHR(2753):CHR(2756):CHR(2759):CHR(2762):CHR(2765):CHR(2768):CHR(2771):CHR(2774):CHR(2777):CHR(2780):CHR(2783):CHR(2786):CHR(2789):CHR(2792):CHR(2795):CHR(2798):CHR(2801):CHR(2804):CHR(2807):CHR(2810):CHR(2813):CHR(2816):CHR(2819):CHR(2822):CHR(2825):CHR(2828):CHR(2831):CHR(2834):CHR(2837):CHR(2840):CHR(2843):CHR(2846):CHR(2849):CHR(2852):CHR(2855):CHR(2858):CHR(2861):CHR(2864):CHR(2867):CHR(2870):CHR(2873):CHR(2876):CHR(2879):CHR(2882):CHR(2885):CHR(2888):CHR(2891):CHR(2894):CHR(2897):CHR(2900):CHR(2903):CHR(2906):CHR(2909):CHR(2912):CHR(2915):CHR(2918):CHR(2921):CHR(2924):CHR(2927):CHR(2930):CHR(2933):CHR(2936):CHR(2939):CHR(2942):CHR(2945):CHR(2948):CHR(2951):CHR(2954):CHR(2957):CHR(2960):CHR(2963):CHR(2966):CHR(2969):CHR(2972):CHR(2975):CHR(2978):CHR(2981):CHR(2984):CHR(2987):CHR(2990):CHR(2993):CHR(2996):CHR(2999):CHR(3002):CHR(3005):CHR(3008):CHR(3011):CHR(3014):CHR(3017):CHR(3020):CHR(3023):CHR(3026):CHR(3029):CHR(3032):CHR(3035):CHR(3038):CHR(3041):CHR(3044):CHR(3047):CHR(3050):CHR(3053):CHR(3056):CHR(3059):CHR(3062):CHR(3065):CHR(3068):CHR(3071):CHR(3074):CHR(3077):CHR(3080):CHR(3083):CHR(3086):CHR(3089):CHR(3092):CHR(3095):CHR(3098):CHR(3101):CHR(3104):CHR(3107):CHR(3110):CHR(3113):CHR(3116):CHR(3119):CHR(3122):CHR(3125):CHR(3128):CHR(3131):CHR(3134):CHR(3137):CHR(3140):CHR(3143):CHR(3146):CHR(3149):CHR(3152):CHR(3155):CHR(3158):CHR(3161):CHR(3164):CHR(3167):CHR(3170):CHR(3173):CHR(3176):CHR(3179):CHR(3182):CHR(3185):CHR(3188):CHR(3191):CHR(3194):CHR(3197):CHR(3200):CHR(3203):CHR(3206):CHR(3209):CHR(3212):CHR(3215):CHR(3218):CHR(3221):CHR(3224):CHR(3227):CHR(3230):CHR(3233):CHR(3236):CHR(3239):CHR(3242):CHR(3245):CHR(3248):CHR(3251):CHR(3254):CHR(3257):CHR(3260):CHR(3263):CHR(3266):CHR(3269):CHR(3272):CHR(3275):CHR(3278):CHR(3281):CHR(3284):CHR(3287):CHR(3290):CHR(3293):CHR(3296):CHR(3299):CHR(3302):CHR(3305):CHR(3308):CHR(3311):CHR(3314):CHR(3317):CHR(3320):CHR(3323):CHR(3326):CHR(3329):CHR(3332):CHR(3335):CHR(3338):CHR(3341):CHR(3344):CHR(3347):CHR(3350):CHR(3353):CHR(3356):CHR(3359):CHR(3362):CHR(3365):CHR(3368):CHR(3371):CHR(3374):CHR(3377):CHR(3380):CHR(3383):CHR(3386):CHR(3389):CHR(3392):CHR(3395):CHR(3398):CHR(3401):CHR(3404):CHR(3407):CHR(3410):CHR(3413):CHR(3416):CHR(3419):CHR(3422):CHR(3425):CHR(3428):CHR(3431):CHR(3434):CHR(3437):CHR(3440):CHR(3443):CHR(3446):CHR(3449):CHR(3452):CHR(3455):CHR(3458):CHR(3461):CHR(3464):CHR(3467):CHR(3470):CHR(3473):CHR(3476):CHR(3479):CHR(3482):CHR(3485):CHR(3488):CHR(3491):CHR(3494):CHR(3497):CHR(3500):CHR(3503):CHR(3506):CHR(3509):CHR(3512):CHR(3515):CHR(3518):CHR(3521):CHR(3524):CHR(3527):CHR(3530):CHR(3533):CHR(3536):CHR(3539):CHR(3542):CHR(3545):CHR(3548):CHR(3551):CHR(3554):CHR(3557):CHR(3560):CHR(3563):CHR(3566):CHR(3569):CHR(3572):CHR(3575):CHR(3578):CHR(3581):CHR(3584):CHR(3587):CHR(3590):CHR(3593):CHR(3596):CHR(3599):CHR(3602):CHR(3605):CHR(3608):CHR(3611):CHR(3614):CHR(3617):CHR(3620):CHR(3623):CHR(3626):CHR(3629):CHR(3632):CHR(3635):CHR(3638):CHR(3641):CHR(3644):CHR(3647):CHR(3650):CHR(3653):CHR(3656):CHR(3659):CHR(3662):CHR(3665):CHR(3668):CHR(3671):CHR(3674):CHR(3677):CHR(3680):CHR(3683):CHR(3686):CHR(3689):CHR(3692):CHR(3695):CHR(3698):CHR(3701):CHR(3704):CHR(3707):CHR(3710):CHR(3713):CHR(3716):CHR(3719):CHR(3722):CHR(3725):CHR(3728):CHR(3731):CHR(3734):CHR(3737):CHR(3740):CHR(3743):CHR(3746):CHR(3749):CHR(3752):CHR(3755):CHR(3758):CHR(3761):CHR(3764):CHR(3767):CHR(3770):CHR(3773):CHR(3776):CHR(3779):CHR(3782):CHR(3785):CHR(3788):CHR(3791):CHR(3794):CHR(3797):CHR(3800):CHR(3803):CHR(3806):CHR(3809):CHR(3812):CHR(3815):CHR(3818):CHR(3821):CHR(3824):CHR(3827):CHR(3830):CHR(3833):CHR(3836):CHR(3839):CHR(3842):CHR(3845):CHR(3848):CHR(3851):CHR(3854):CHR(3857):CHR(3860):CHR(3863):CHR(3866):CHR(3869):CHR(3872):CHR(3875):CHR(3878):CHR(3881):CHR(3884):CHR(3887):CHR(3890):CHR(3893):CHR(3896):CHR(3899):CHR(3902):CHR(3905):CHR(3908):CHR(3911):CHR(3914):CHR(3917):CHR(3920):CHR(3923):CHR(3926):CHR(3929):CHR(3932):CHR(3935):CHR(3938):CHR(3941):CHR(3944):CHR(3947):CHR(3950):CHR(3953):CHR(3956):CHR(3959):CHR(3962):CHR(3965):CHR(3968):CHR(3971):CHR(3974):CHR(3977):CHR(3980):CHR(3983):CHR(3986):CHR(3989):CHR(3992):CHR(3995):CHR(3998):CHR(4001):CHR(4004):CHR(4007):CHR(4010):CHR(4013):CHR(4016):CHR(4019):CHR(4022):CHR(4025):CHR(4028):CHR(4031):CHR(4034):CHR(4037):CHR(4040):CHR(4043):CHR(4046):CHR(4049):CHR(4052):CHR(4055):CHR(4058):CHR(4061):CHR(4064):CHR(4067):CHR(4070):CHR(4073):CHR(4076):CHR(4079):CHR(4082):CHR(4085):CHR(4088):CHR(4091):CHR(4094):CHR(4097):CHR(4100):CHR(4103):CHR(4106):CHR(4109):CHR(4112):CHR(4115):CHR(4118):CHR(4121):CHR(4124):CHR(4127):CHR(4130):CHR(4133):CHR(4136):CHR(4139):CHR(4142):CHR(4145):CHR(4148):CHR(4151):CHR(4154):CHR(4157):CHR(4160):CHR(4163):CHR(4166):CHR(4169):CHR(4172):CHR(4175):CHR(4178):CHR(4181):CHR(4184):CHR(4187):CHR(4190):CHR(4193):CHR(4196):CHR(4199):CHR(4202):CHR(4205):CHR(4208):CHR(4211):CHR(4214):CHR(4217):CHR(4220):CHR(4223):CHR(4226):CHR(4229):CHR(4232):CHR(4235):CHR(4238):CHR(4241):CHR(4244):CHR(4247):CHR(4250):CHR(4253):CHR(4256):CHR(4259):CHR(4262):CHR(4265):CHR(4268):CHR(4271):CHR(4274):CHR(4277):CHR(4280):CHR(4283):CHR(4286):CHR(4289):CHR(4292):CHR(4295):CHR(4298):CHR(4301):CHR(4304):CHR(4307):CHR(4310):CHR(4313):CHR(4316):CHR(4319):CHR(4322):CHR(4325):CHR(4328):CHR(4331):CHR(4334):CHR(4337):CHR(4340):CHR(4343):CHR(4346):CHR(4349):CHR(4352):CHR(4355):CHR(4358):CHR(4361):CHR(4364):CHR(4367):CHR(4370):CHR(4373):CHR(4376):CHR(4379):CHR(4382):CHR(4385):CHR(4388):CHR(4391):CHR(4394):CHR(4397):CHR(4400):CHR(4403):CHR(4406):CHR(4409):CHR(4412):CHR(4415):CHR(4418):CHR(4421):CHR(4424):CHR(4427):CHR(4430):CHR(4433):CHR(4436):CHR(4439):CHR(4442):CHR(4445):CHR(4448):CHR(4451):CHR(4454):CHR(4457):CHR(4460):CHR(4463):CHR(4466):CHR(4469):CHR(4472):CHR(4475):CHR(4478):CHR(4481):CHR(4484):CHR(4487):CHR(4490):CHR(4493):CHR(4496):CHR(4499):CHR(4502):CHR(4505):CHR(4508):CHR(4511):CHR(4514):CHR(4517):CHR(4520):CHR(4523):CHR(4526):CHR(4529):CHR(4532):CHR(4535):CHR(4538):CHR(4541):CHR(4544):CHR(4547):CHR(4550):CHR(4553):CHR(4556):CHR(4559):CHR(4562):CHR(4565):CHR(4568):CHR(4571):CHR(4574):CHR(4577):CHR(4580):CHR(4583):CHR(4586):CHR(4589):CHR(4592):CHR(4595):CHR(4598):CHR(4601):CHR(4604):CHR(4607):CHR(4610):CHR(4613):CHR(4616):CHR(4619):CHR(4622):CHR(4625):CHR(4628):CHR(4631):CHR(4634):CHR(4637):CHR(4640):CHR(4643):CHR(4646):CHR(4649):CHR(4652):CHR(4655):CHR(4658):CHR(4661):CHR(4664):CHR(4667):CHR(4670):CHR(4673):CHR(4676):CHR(4679):CHR(4682):CHR(4685):CHR(4688):CHR(4691):CHR(4694):CHR(4697):CHR(4700):CHR(4703):CHR(4706):CHR(4709):CHR(4712):CHR(4715):CHR(4718):CHR(4721):CHR(4724):CHR(4727):CHR(4730):CHR(4733):CHR(4736):CHR(4739):CHR(4742):CHR(4745):CHR(4748):CHR(4751):CHR(4754):CHR(4757):CHR(4760):CHR(4763):CHR(4766):CHR(4769):CHR(4772):CHR(4775):CHR(4778):CHR(4781):CHR(4784):CHR(4787):CHR(4790):CHR(4793):CHR(4796):CHR(4799):CHR(4802):CHR(4805):CHR(4808):CHR(4811):CHR(4814):CHR(4817):CHR(4820):CHR(4823):CHR(4826):CHR(4829):CHR(4832):CHR(4835):CHR(4838):CHR(4841):CHR(4844):CHR(4847):CHR(4850):CHR(4853):CHR(4856):CHR(4859):CHR(4862):CHR(4865):CHR(4868):CHR(4871):CHR(4874):CHR(4877):CHR(4880):CHR(4883):CHR(4886):CHR(4889):CHR(4892):CHR(4895):CHR(4898):CHR(4901):CHR(4904):CHR(4907):CHR(4910):CHR(4913):CHR(4916):CHR(4919):CHR(4922):CHR(4925):CHR(4928):CHR(4931):CHR(4934):CHR(4937):CHR(4940):CHR(4943):CHR(4946):CHR(4949):CHR(4952):CHR(4955):CHR(4958):CHR(4961):CHR(4964):CHR(4967):CHR(4970):CHR(4973):CHR(4976):CHR(4979):CHR(4982):CHR(4985):CHR(4988):CHR(4991):CHR(4994):CHR(4997):CHR(5000):CHR(5003):CHR(5006):CHR(5009):CHR(5012):CHR(5015):CHR(5018):CHR(5021):CHR(5024):CHR(5027):CHR(5030):CHR(5033):CHR(5036):CHR(5039):CHR(5042):CHR(5045):CHR(5048):CHR(5051):CHR(5054):CHR(5057):CHR(5060):CHR(5063):CHR(5066):CHR(5069):CHR(5072):CHR(5075):CHR(5078):CHR(5081):CHR(5084):CHR(5087):CHR(5090):CHR(5093):CHR(5096):CHR(5099):CHR(5102):CHR(5105):CHR(5108):CHR(5111):CHR(5114):CHR(5117):CHR(5120):CHR(5123):CHR(5126):CHR(5129):CHR(5132):CHR(5135):CHR(5138):CHR(5141):CHR(5144):CHR(5147):CHR(5150):CHR(5153):CHR(5156):CHR(5159):CHR(5162):CHR(5165):CHR(5168):CHR(5171):CHR(5174):CHR(5177):CHR(5180):CHR(5183):CHR(5186):CHR(5189):CHR(5192):CHR(5195):CHR(5198):CHR(5201):CHR(5204):CHR(5207):CHR(5210):CHR(5213):CHR(5216):CHR(5219):CHR(5222):CHR(5225):CHR(5228):CHR(5231):CHR
```


Baguncinha

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada

Para quem deseja passar algumas horas agradáveis e divertidas nos fins-de-semana, *Baguncinha* é realmente uma boa opção.

Junte a família ou os amigos, escolha alguém para desafiar e faça-o fundir a cuca com seu desafio.

Como o próprio nome já diz, o programa é uma brincadeira em que o micro, fazendo o papel de bagunçador, troca de ordem todas as letras de uma palavra deliberadamente colocada. E ele faz isso tão bem feito que até você, o desafiante, ficará impressionado com o resultado.

16514	07	A7	A8	AC	BA	BO	AB	AE
16522	08	AD	A9	07	08	04	0B	0E
16530	0C	06	07	0B	00	03	0E	0E
16538	15	0B	15	0B	04	03	0B	0E
16546	2A	31	01	0B	00	0C	00	0E
16554	10	38	10	0B	0B	0C	00	0E
16562	00	00	01	0B	0B	0C	00	0E
16570	00	00	01	0B	0B	0C	00	0E
16578	40	00	00	0B	0B	0C	00	0E
16586	00	11	00	0B	0B	0C	00	0E
16594	02	ED	00	00	00	00	00	0E

Listagem 1

Como não vimos nada parecido publicado por MICRO SISTEMAS, resolvemos compartilhar essa diversão com vocês, usuários da linha ZX81, que possuem um micro com no mínimo 16 Kb de RAM. Por outro lado, esse mesmo programa poderá ser rodado em outros equipamentos, bastando fazer as alterações necessárias, pois tem como rotina principal as linhas que vão de 530 a 640.

O JOGO

Enquanto se apresenta, o programa é auto-explicativo.

Após ter digitado a palavra e teclado NEW LINE, o micro a apresentará, ainda em sua forma original, acima da linha central do vídeo para que o desafiante se certifique de havê-la digitado corretamente. Em seguida, o programa entra em FAST para retornar com a mesma palavra totalmente ininteligível. Para finalizar, aqui vão algumas dicas:

1 — Os participantes poderão combinar entre si, antes do início, a classificação das palavras a serem adotadas (ex.: só verbos, nomes, substantivos, etc.).

2 — O jogo torna-se muito interessante quando se coloca uma palavra com-

posta (separada por hífen ou espaço). Experimentem com MICRO SISTEMAS e vejam o resultado.

3 — Poderá ser cronometrado um tempo entre uma letra e outra para que o desafiado não demore muito.

O PROGRAMA

Para iniciar a digitação, crie uma linha REM com 84 caracteres quaisquer. Depois, com a ajuda do Micro Bug ou o Monitor Assembler (MS n° 23), dê entrada aos códigos hexadecimais da listagem 1. Terminando essa fase, digite

```

10 REM (84 CARAC. QUAISQUER)
20 PRINT AT 1,0; "BAGU
   NCINHA"
30 GOSUB 230
40 PRINT AT 1,0; "BAGUNCINHA E
   UMA BRINCADEIRA MUITO SIMPLE
   S E DIVERTIDA"
50 GOSUB 230
60 PRINT AT 20,0; "ESTE JOGO E
   DISPUTADO ENTRE DOIS JOGADO
   RES: DESAFIADO E DESAFIADO"
70 GOSUB 230
80 PRINT AT 1,0; "SEM QUE O DE
   SAFIADO VEJA, O DESAFIADO D
   IGITA UMA PALAVRA QUALQUER (MA
   X, 16 LETRAS) E N.L."
90 GOSUB 230
100 PRINT AT 20,0; "O COMPUTADO
   R SE ENCARREGARÁ DE EMBAALH
   A -LA"
110 GOSUB 230
120 PRINT AT 1,0; "AO DESAFIADO
   CABE A TAREFA DE DESCOBRIR ES
   SA PALAVRA, DIGITANDO UMA LETRA
   CADA VEZ E NEWLINE"
130 GOSUB 230
140 PRINT AT 20,0; "A CADA LETR
   A, FORA DE POSIÇÃO, DARÁ AO DE
   SAFIADO 1 PONTO"
150 GOSUB 230
160 PRINT AT 1,0; "D I V I
   R T A M - S E"
170 GOSUB 230
180 PRINT AT 19,0; "E A G
   UNCINHA"
190 PRINT AT 11,4; "AAAA INICIAR
   TECLA (B) AT 11,23; "E"
200 IF NOT INKEY$="B" THEN GOTO
   190
210 CLS
220 GOTO 350
230 FOR X=1 TO 150
240 NEXT X
250 FOR X=1 TO 16
260 RAND USR 16564
270 NEXT X
280 RETURN
290 FOR X=1 TO 150
300 NEXT X
310 FOR X=1 TO 16
320 RAND USR 16563
330 NEXT X
340 RETURN
350 PRINT AT 7,0; "PARABENS! D
   IGITE UMA PALAVRA"
360 PRINT AT 15,0; ""
370 INPUT A$
375 IF LEN A$>16 THEN GOTO 370
380 DIM P$(LEN A$)
390 FOR K=1 TO LEN A$
400 LET P$(K)=A$(K TO K)
410 NEXT K
420 LET E=PI-PI
430 FOR K=1 TO LEN A$
440 PRINT AT 14,E;P$(K);
450 LET E=E+2
460 NEXT K
470 FOR C=1 TO 30
480 NEXT C
490 PRINT AT 7,0; ""
500 PRINT AT 14,0; ""
510 FOR F=1 TO 10
520 NEXT F
530 REM ROTINA DE TROCA
540 DIM L$(LEN A$)
550 FAST
560 RAND
570 LET L(1)=INT (RND*LEN A$)+1
580 FOR X=2 TO LEN A$
590 LET L(X)=INT (RND*LEN A$)+1
600 FOR Y=1 TO X-1
610 IF L(X)=L(Y) THEN GOTO 590
620 NEXT Y
630 NEXT X
640 SLOW
650 FOR C=1 TO 10
660 NEXT C
670 LET E=PI-PI
680 FOR K=1 TO LEN A$
690 PRINT AT 14,E;P$(L(K))
700 LET E=E+2
710 NEXT K
720 LET Z=PI/PI
730 LET S=Z
740 LET D=PI-PI
750 PRINT AT 7,0; "DESAFIADO AD
   JUINHE ESTA PALAVRA"
760 INPUT W$
770 IF LEN W$>1 THEN GOTO 760
780 IF W$=P$(Z) THEN GOTO 860
790 PRINT AT 15,0; "NÃO É";W$;
   ""
800 FOR C=1 TO 25
810 NEXT C
820 PRINT AT 15,0; ""
830 PRINT AT 19,0; "EPROS: ";S
840 LET S=S+1
850 GOTO 760
860 PRINT AT 15,0; "PARABENS!
   IF Z=LEN A$ THEN GOTO 910
870 LET D=D+2
880 LET Z=Z+1
890 GOTO 760
900 PRINT AT 7,0; ""
910 FOR F=1 TO 12
920 PRINT AT 5,10; "PARABENS!"
930 PRINT AT 5,10; "PARABENS!"
940 NEXT F
950 PRINT AT 21,0; "TECLA (B) PA
   RA OUTRA PALAVRA"
960 PRINT AT 21,0; ""
970 IF INKEY$="" THEN GOTO 950
980 IF NOT INKEY$="B" THEN STOP
1000 CLS
1010 GOTO 350
1020 SAVE "BAGUNCINHA"
1030 END

```

Listagem 2

a listagem 2, em BASIC.

Para finalizar, dê uma boa conferida, prepare o gravador e comande, via teclado, GOTO 1020.

Bom divertimento.

James Vassalo Donadelli e Wilson Shiguemi Yamada, são Técnicos Agrimensoras formados pelo Colégio Técnico da Jundiaí, São Paulo. Atualmente, trabalham na área de construção civil utilizando calculadoras programáveis. Elas ainda são usuários do TK85, onde desenvolvem programas para a área de engenharia topográfica e também para lazer.



DEUS CRIOU O SOM. VÊ SE NÃO ESTRAGA.

Se você quer ter sossego na escolha de cabos para áudio, em eletrônica ou informática, exija Audioflex.

Audioflex é usado na interligação, a nível de áudio, de informações dentro ou fora dos equipamentos.

Tem excelentes características elétricas, porque sua qualidade é controlada em toda linha de produção, e é feito com o cuidado que seu som merece.

Audioflex para você desfrutar o que Deus criou.

kmP

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800 - Embu, SP - Tel.: 011/494-2433 Pabx - Telex 011/33234 KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

Videocop

Eduardo Andrade Lima

O Videocop foi desenvolvido em Assembler num TRS-80 modelo I com uma impressora Epson MX-80, podendo ser executado em computadores compatíveis. Seu objetivo é fazer uma cópia do vídeo para a impressora. Qualquer caráter, seja ele gráfico ou alfanumérico, será copiado respeitando a sua posição na tela. Isto é, se o caráter estiver situado na metade de uma linha na tela, ele ficará na metade de uma linha na impressora.

Se você possui o NEWDOS/80, este programa produz o mesmo efeito das teclas JKL quando tecladas simultaneamente, porém com a vantagem de poder rodar no LEVEL II BASIC, dentro de programas e, inclusive, em Sistemas Operacionais (DOS).

Quando desejar interromper a cópia, tecla <BREAK>, o que ocasionará a finalização do programa.

Você pode mudar a origem do programa (linha 170) para qualquer lugar da RAM, de acordo com as suas necessidades e com seu equipamento, desde que tome cuidado para não co-

locá-lo em regiões usadas por outros programas que estejam sendo rodados paralelamente.

Devido a grande versatilidade do Videocop, vale a pena perder dez minutos e digitá-lo, pois este poderá economizar horas perdidas na elaboração de listagens e gráficos na impressora.

	00100		00000*****000
--	-------	--	---

Modificando caracteres

Felipe Oriente

Este programa serve para modificar o banco de caracteres de microcomputadores compatíveis com o ZX Spectrum (TS 2068 e TK90X).

Para usá-lo, basta juntá-lo ao seu programa com o comando Merge ou então digitar seu programa entre as linhas 1 e 9679.

Se, entretanto, o seu micro só possuir 16 Kb de memória, então faça as seguintes alterações:

linha 1: substitua os dois 249 por 124
linha 9680: substitua 48384 por 16384
linha 9685: substitua 63744 por 31744

Felipe Oriente cursa atualmente o segundo grau no Colégio Pio XII, em São Paulo. Ele possui um ZX Spectrum há um ano, com o qual desenvolve programas.

```

1 POKE 23507,249: GOSUB 9680.
POKE 23507,249
9679 STOP
9680 LET b=48384: FOR i=16384 TO
16385 POKE (i+b),PEEK i: NEXT
1
9685 FOR i=1 TO 82: READ a$: LET
a$="63744+S*CODE-AS
9690 FOR j=0 TO 7: READ a: POKE
9691+j,8: NEXT j: NEXT i
9695 DATA "a",0,0,55,8,56,72,52,
700 DATA "b",0,15,32,60,35,34,5
705 DATA "c",0,0,24,36,32,48,12
710 DATA "d",0,8,4,60,36,68,60,
715 DATA "e",0,0,48,76,88,96,60
720 DATA "f",0,28,16,24,16,16,8
725 DATA "g",0,0,56,44,68,60,4,
730 DATA "h",0,32,64,88,100,68,
735 DATA "i",0,16,0,56,16,16,8,
740 DATA "j",0,8,0,4,4,4,52,24
745 DATA "k",0,64,32,40,48,40,3
750 DATA "l",0,32,16,16,16,20,2
755 DATA "m",0,0,40,64,84,64,80
760 DATA "n",0,0,56,76,88,68,36
765 DATA "o",0,0,48,76,68,100,2
770 DATA "p",0,0,120,60,72,120,
775 DATA "q",0,0,56,44,68,60,4,
780 DATA "r",0,0,12,48,32,32,16
9775 DATA "s",0,0,60,64,56,8,120
9780 DATA "t",0,16,56,16,16,20,2
9785 DATA "u",0,0,36,68,88,120,2
9790 DATA "v",0,0,72,68,40,40,16
9795 DATA "x",0,0,72,40,16,40,36
9800 DATA "y",0,0,36,36,68,56,4,
9805 DATA "z",0,0,68,84,84,40,
9810 DATA "A",0,0,60,72,16,36,12
9820 DATA "B",0,56,36,68,128,66,
9825 DATA "C",0,14,34,124,68,70,
9830 DATA "D",0,48,76,64,64,50,1
9835 DATA "E",0,48,76,66,66,100,
9840 DATA "F",0,62,84,72,112,64,
9850 DATA "G",0,56,64,76,66,50,1
9855 DATA "H",0,68,66,122,70,68,
9860 DATA "I",0,28,10,10,40,40,2
9865 DATA "J",0,4,4,2,66,66,80,0
9870 DATA "K",0,4,72,122,72,68,3
9875 DATA "L",0,64,32,64,64,66,6
9880 DATA "M",0,66,102,90,66,68,
9885 DATA "N",0,72,100,82,74,38,
9890 DATA "O",0,48,76,66,66,50,1

```

Caracteres



■ Em MS n° 55, na matéria "CBBS: a informação via computador", pág. 11, o telefone do ABBS Atari saiu errado. O número correto é: (011) 454-7557.

■ Em MS n° 52, no programa "Micro-golf", pág. 48, faltou a linha 125 da listagem. A linha é a seguinte:

125 GOSUB 1010

■ Em MS n° 55, no artigo "Mensagem de Erro no Color", pág. 4B, na

quinta linha do quarto parágrafo, houve um erro de impressão. O certo é: "...será exibida. Uma outra opção, ao invés de limpar a tela e listar a linha de erro, seria acionar a rotina EDIT, colocando automaticamente tal linha em modo de edição. ...".

Jesus, Alegria dos Homens

Marcus Porto Pereira

Este programa, para a linha TRS-Color, executa a música "Jesus, Alegria dos Homens", tema do coral da Cantata, de J. S. Bach.

As linhas de n° 10 a 70 apresentam o programa; na linha 80 existe um POKE de velocidade (que pode ser retirado); e as linhas de 90 a 130 produzem a tela visualizada durante a

execução da música. Ao final da listagem estão as linhas responsáveis pela reprodução do som (de 380 a 420), e na linha 430 encontra-se uma rotina de espera.

Marcus Alexandre Porto Pereira é autodidata em BASIC e usuário dos micros CP 400 e Color-64.

```

10 "MARCUS ALEXANDRE
20 "NITEROI-RJ
30 CLS
40 PRINT"*****"
50 PRINT@32,"1"
60 PRINT@100,"JESUS,ALEGRIA DOS
HOMENS"
70 PRINT@130,"TEMA DO CORAL DA C
ANTATA 147"
80 PRINT@216,"J.S.BACH"
90 PRINT@224,"*****"
100 POKE 65495,0
110 CLEAR
120 PMODE2,1
130 COLOR 0,3
140 PCLS
150 GOSUB250
160 LINE(28,60)-(224,60),PSET,B
170 LINE(28,120)-(224,60),PSET,B

180 LINE(84,60)-(84,120),PSET
190 LINE(56,060)-(56,120),PSET
200 LINE(112,60)-(112,120),PSET
210 LINE(140,60)-(140,120),PSET
220 LINE(168,60)-(168,120),PSET
230 LINE(196,60)-(196,120),PSET
240 IFINKEY$="1"THEN350ELSE240
250 A=1
260 FORF=A TO A+8
270 LINE(52+F,60)-(52+F,96),PSET

280 NEXTF
290 A=A+28
300 IFA<160THEN260
310 A=108:B=116
320 FORF=A TO B
330 LINE(F,60)-(F,96),PSET

```

```

340 NEXT:RETURN
350 SCREEN1,1
360 DRAW"BM28,140;R6;N;R5;D10;L3
;U1;L2;BM46,143;L5;D3;N;R4;D4;R5
;BM60,143;L7;D4;R5;D3;L5;BM64,14
3;D7;R6;U7;BM83,143;L7D4R6D3L6;B
M86,152;N;U2;D1;L1"
370 DRAW"BM65,164;U10;R6;D5;N;L6
;D5;BM76,156;D8;R6;BM94,157;L5;D
3;N;R4;D4;R5;BM107,157;L6;D7;R5;
U3;N;L1;R1;BM112,164;U7;R6;D3;L4
;D2;R2;D2;R3;BM124,164;U7;BM130,
164;U7;R6;D3;N;L6;D4"
380 DRAW"BM124,178;U10;R6;D1;R1;
D1;R1;D6;L1;D1;L1;D1;L3;BM138,17
8;U8;R5;D8;L5;BM149,178;R5;U3;L5
;U5;R5"
390 DRAW"BM138,182;D5;N;D6;R6;N;
D6;U5;BM151,185;D7;R5;U7;L5;BM16
2,184;N;D7;R4;D4;R4;U4;R4;D7;BM1
66,184;L5;D3;N;R4;D5;R5;BM192,18
4;N;D7;R3;D1;R1;D1;R1;D1;R1;D1;R
2;D3;U7;BM212,184;L5;D3;R5;D4;L5
"
400 PLAY"V31T4L402GAB03DCCEDDGF#
GD02BGAB03CEDDCC02BABG"
410 PLAY"V31T4L402F#GADF#A03C02B
ABGAB03DCCEDDGF#GD02BGAB03DCC02B
AGDGF#"
420 PLAY"V31T4L402GB03DGD02BGB03
DFD02BGB03DECC02AF#A03CD02BGEGB03
C02AF#DFA03C02BA"
430 PLAY"V31T4L402BGB03DCCEDDGF
#GD02BGAB03CEDDCC02BABG#GADF#A03
C02BA"
440 PLAY"V31T4L402BGB03DCCEDDGF
#GD02BGAB03DCC02BAGDGF#02L2,G"
450 IFINKEY$=""THEN450ELSEGOTO30

```

Jesus Alegria dos Homens

Música no Apple

Robert Pagnot

Este programa, que roda em micros compatíveis com o Apple II, com disk drive, é composto de duas partes: uma em Applesoft e outra em Assembler. A primeira, referente à listagem 1, trata de todas as rotinas de inserção, correção, listagem e gravação em disco de músicas. Observe sua estrutura:

10 - 30 iniciação do programa;
50 rotina de erro;
100 - 210 rotina para processamento de dados;
300 rotina para tocar a música;
400 - 490 rotina para entrar a música via teclado;
500 - 620 rotina para gravar a música no disco;
700 - 800 rotina para correção de dados;
900 - 990 rotina para entrar a música via disco;
1100 - 1190 rotina de listagem no vídeo/impressora;
1200 - 1340 rotina para inserir/acrescentar notas;
1400 - 1460 rotina para apagar notas;
1500 - 1560 rotina para guardar dados na memória;
1600 - 1750 rotina para menus;
2000 - 2080 inicialização geral do programa;
2100 - 2140 menu principal;
2200 - 2270 menu de modificações.

Já o bloco em Assembler µ6502 (listagem 2) trata somente da reprodução das músicas.

Para digitar a parte em Applesoft, primeiramente, tecla NEW e CR; só então inicie a digitação da listagem 1, linha por linha, e depois confira-a. A seguir, digite SAVE MÚSICA para gravar o programa no disco.

Na hora da digitação do Assembler, tecla CALL -151 e entre no monitor. Depois, inicie a digitação da listagem 2 conforme o modelo:

*300:AD 60 6D C9 03 D0 01 60...4C 00 03 e 'CR'

*34B:BD 00 03 C9 FF D0 09 FE... até o final e 'CR'

Confira a listagem em Assembler e depois digite 3DOG para voltar ao BASIC. Grave a rotina Assembler usando BSAVE RM, A\$300, L\$5F.

RODANDO O PROGRAMA

Digite RUN e aguarde um momento. Se tudo correr bem, será apresentado um menu de opções tipo Magic Window. Movimente o cursor usando ←, → ou ainda tecla o número da opção e 'CR' ou então outra vez o número da opção, para aceitar a escolha. Veja, abaixo, as opções:

Entrar do disco — Será perguntado se você quer o diretório do disco ou não. Digite S para sim e N para não. A seguir, o programa lhe pedirá o nome da música já gravada e carregará os dados, voltando ao menu principal após terminada a operação.

Entrar do teclado — Será pedido o valor de um tempo (segundo o metrônomo — aparelho para marcar tempo), digite-o e, então, inicie a música. Em primeiro lugar, digite a nota, de

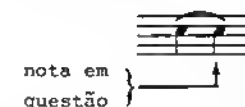
CLAVE DE SOL	CLAVE DE FÁ	CLAVE DE SOL	CLAVE DE FÁ
SOL2	FÁ2	SOL2	FÁ2
RE3	MI1	SOL2	FÁ2
MI3	FA1	SOL2	FÁ2
FA3	SOL1	SOL2	FÁ2
SOL3	LA1	SOL2	FÁ2
LA3	SI1	SOL2	FÁ2
SI3	DO3	SOL2	FÁ2
DO2	RE3	SOL2	FÁ2
RE2	MI3	SOL2	FÁ2
MI2	FA3	SOL2	FÁ2
FA2	SOL3	SOL2	FÁ2
SOL2	SI3	SOL2	FÁ2
LA2	DO2	SOL2	FÁ2
SI2	RE2	SOL2	FÁ2
DO1	MI2	SOL2	FÁ2

Figura 1

acordo com a figura 1, e 'CR'. Após, digite a duração, segundo a figura 2, e também as observações que podem ser 0 ou 1 (0 representa nota normal e 1, nota ligada à anterior, como no símbolo abaixo).

```
10 HIMEM: 28000
20 ONERR GOTO 50
30 POKE 34,0: POKE 33,40: TEXT :
HOME : GOTO 2000
50 POKE 34,0: HOME : PRINT CHR$
171: PRINT "ERRO "J PEEK 122
211" NA LINHA "1 PEEK 12191 *
256 + PEEK 12181: FOR J = 1
TO 500:PSE = J: NEXT J: HOME
: GOTO 2100
100 HOME : VTAB 10: HTAB 10: PRINT
"UN MOMENTO POR FAVOR"
110 NM111 = IN$111 = "INC":X = 2
:Y = 1
120 VL = V * 1 - 2.751 + 719
130 FOR I = 1 TO N
135 VTAB 1: PRINT 11" "
140 DX111 = DR111 * VL / 16: IF N
$111 = "INC" THEN NM111 = 1:
X = X + 1:DX111 = 1:CNZ111 =
1: GOTO 190
150 IF N$111 = "REP" THEN NM111 =
1:Y = Y + 1:DX111 = 1:CNZ111
= 1: GOTO 190
160 FOR J = 1 TO 57
170 IF N$111 = N1$111 THEN CNX11
) = N2$111: GOTO 190
180 NEXT J
185 VTAB 21: PRINT "ERRO NA NOTA
"11: VTAB 1: GOTO 2110
190 NEXT I
200 C = Y:NM111 = N + IN$111 < >
"REP": GOSUB 1510: PRINT CHR$
171
210 RETURN
300 POKE 769,96: POKE 770,109: POKE
786,36: POKE 787,119: POKE 7
91,232: POKE 792,128: CALL 7
681: RETURN
400 REM ENTRAR UMA MUSICA
410 HOME : PRINT "DIGITE 'FIN' P
ARA TERMINAR": PRINT
420 I = 0: PRINT : INPUT "NOME DA
MUSICA? "IN$: PRINT : INPUT
"QUAL O VALOR DE UM TEMPO? "
IV: PRINT
430 I = 1 + I: PRINT 11" "1
440 PRINT "NOTA ?"IN$111:A = LEN
1 STR$ 1111: HTAB 9 + A: INPUT
"1A$: IF A$ < > " THEN N$
111 = A$
450 IF N$111 = "FIM" THEN N = 1 -
1: RETURN
460 IF N$111 = "REP" OR N$111 =
"INC" THEN GOTO 430
470 HTAB 3 + A: PRINT "DURACAO ?
"1DR111: HTAB 12 + A: INPUT
"1A$: IF A$ < > " THEN DR
111 = VAL 1A$1
480 HTAB 3 + A: PRINT "OBS.: "1O
BX(1): HTAB 9 + A: INPUT "1
A$: IF A$ < > " THEN OBX1
11 = VAL 1A$1
490 PRINT : GOTO 430
500 REM GRAVAR A MUSICA
510 HOME : PRINT "NEBMO NONE 1"1
NM$1"1? "1: INPUT "1E$: IF
E$ = "S" THEN 540
520 PRINT : INPUT "DIRETORIO IS/
N1? "1E$: IF E$ = "S" THEN PRINT
D$1"CATALOG"
530 PRINT : INPUT "NOVO NOME? "1
NM$
540 PRINT D$1"OPEN":NM$: PRINT D
$1"DELETE":NM$: PRINT D$1"OP
EN":NM$: PRINT D$1"WRITE":NM$
550 PRINT N: PRINT V: PRINT C: PRINT
VL
560 FOR I = 1 TO C: PRINT NM111:
PRINT NM111: NEXT I
570 FOR I = 1 TO N
580 PRINT NM111: PRINT DR111
590 PRINT CNX111: PRINT DX111: PRINT
OBX111
600 NEXT I
610 PRINT D$1"CLOSE":NM$
620 RETURN
700 REM CORRIGIR
710 HOME : INPUT "QUER LISTAR ?
"1E$: IF E$ = "S" THEN E$ =
"1": GOSUB 1120
720 HOME
730 PRINT : PRINT "UM TEMPO = "1
V1: HTAB 12: INPUT "1E$: HOME
: IF E$ < > " THEN V = VAL
1E$1
740 INPUT "QUAL O NUMERO DA NOTA
?"11
750 VTAB 4: PRINT "NOTA: "N$111
1" "1: PRINT "DURACAO: "1DR
1111" "1: PRINT "OBS.: "1OB
1535 VTAB 1: PRINT 11" "
```

Listagem 1



Ao final da música, digite FIM no lugar da nota e o programa retornará ao menu principal.

```
X1111" "1: VTAB 4: HTAB 7: INPUT
"1E$: IF E$ < > " THEN N$
111 = E$
760 VTAB 5: HTAB 10: INPUT "1E$
: IF E$ < > " THEN DR111 =
VAL 1E$1
770 VTAB 6: HTAB 7: INPUT "1E$:
IF E$ < > " THEN OBX111 =
VAL 1E$1
780 PRINT : INPUT "MAIS ALGUMA ?
"1E$
790 IF E$ < > "S" AND E$ < > "
SIM" THEN RETURN
800 HOME : VTAB 20: PRINT "ULTIM
A NOTA: "111" "1: VTAB 1: GOTO
740
900 HOME : INPUT "DIRETORIO IS/N
1? "1E$: IF E$ = "S" THEN PRINT
D$1"CATALOG"
910 PRINT : INPUT "NOME DA MUSICA
A ?"1NM$
920 PRINT D$1"OPEN":NM$: PRINT D
$1"READ":NM$
930 INPUT N,V,C,VL
940 FOR I = 1 TO C: INPUT NM111,
NM111: NEXT I
950 FOR I = 1 TO N
960 INPUT NM111,DR111
970 INPUT CNX111,DX111,OBX111
980 NEXT I
990 PRINT D$1"CLOSE":NM$: GOSUB
1500: RETURN
1000 REM LISTAR DADOS
1100 INPUT "P/ IMPRESSORA? "1E$:
IF E$ = "S" OR E$ = "SIM" THEN
PR$ 1
1120 HOME : HTAB 140 - LEN NM$
11 / 21 INVERSE: PRINT NM$:
PRINT "UM TEMPO = "1V: NORMAL
: FOR I = 1 TO 40: PRINT "-"
1: NEXT I: PRINT : POKE 34,3
1130 FOR I = 1 TO N
1140 PRINT 11" "NOTA: "IN$111: IF
N$111 = "REP" OR N$111 = "IN
C" THEN PRINT : GOTO 1170
1150 PRINT TAB 1011"DURACAO: "
1DR1111
1160 PRINT "TAB 1311"OBS.: "1OBX
111
1170 IF 1 / 20 = INT 11 / 201 AND
E$ < > "S" THEN GET A$: HOME
: IF A$ = CHR$ 1271 THEN POKE
34,0: RETURN
1180 NEXT I
1190 GET A$: POKE 34,0: HOME : RETURN
1200 REM INSERIR NOTAS
1210 HOME : INPUT "INSERIR OU AC
RESCENTAR NOTAS 11/A1? "1E$
1220 IF E$ = "A" THEN I = N: GOSUB
430: RETURN
1230 HOME : INPUT "QUANTAS NOTAS
MA? "A INSEIRIR "1INI
1240 PRINT : INPUT "A" PARTIR DE
QUE NOTA IND 1? "1PN
1250 IF PN > N THEN RETURN
1260 FOR J = N TO PN STEP - 1
1270 N$111 + N11 = N$111:DR111 + N1
1 = DR111:OBX111 + N11 = OBX1
11
1280 NEXT J
1290 FOR I = PN + 1 TO N1 + PN
1300 PRINT : INPUT "NOTA? "1N$11
1: IF N$111 = "INC" OR N$111
= "REP" THEN 1320
1310 INPUT "DURACAO? "1DR111: INPUT
"OBS.: "1OBX111
1320 NEXT I
1330 N = N + N1
1340 RETURN
1400 REM APAGAR NOTAS
1410 HOME : INPUT "APAGAR NOTAS
A PARTIR DA: "1NE: INPUT "AT
E A: "1NF
1420 DI = NF - NC + 1
1430 FOR J = NC TO N
1440 N$111 = N$111 + DI:DR111 = D
R111 + DI:OBX111 = OBX111 + D
11
1450 NEXT J
1460 N = N - DI: RETURN
1500 HOME : VTAB 10: HTAB 8: PRINT
"AGUARDE UM MOMENTO"
1510 A = 1: FOR J = 1 TO C
1520 FOR I = NM111 + 1 TO NM111 -
1
1525 IF N$111 = "INC" OR N$111 =
"REP" THEN 1540
1530 POKE 27999 + A,OBX111: POKE
30499 + A,CNX111: POKE 32999
+ A,DX111:A = A + 1
1535 VTAB 1: PRINT 11" "
```

```
1540 NEXT J
1550 POKE 27999 + A,3
1560 RETURN
1600 ES = 1: POKE - 16368,0
1610 FOR J = 1 TO 1
1620 IF ES = J THEN INVERSE
1630 VTAB 7 + J: PRINT A$111: NORMAL
1640 NEXT J
1650 E$ = " "
1660 IF PEEK 1 - 163841 < 128 THEN
1660
1670 IF PEEK 1 - 163841 > 127 THEN
E$ = CHR$ 1 PEEK 1 - 163841
- 1281: POKE - 16368,0
1680 IF E$ = CHR$ 1271 THEN HOME
: END
1690 IF E$ = CHR$ 181 THEN ES =
ES - 1: GOTO 1730
1700 IF E$ = CHR$ 1211 THEN ES =
ES + 1: GOTO 1730
1710 IF E$ = CHR$ 1131 OR ES =
VAL 1E$1 THEN RETURN
1720 IF E$ > "0" AND E$ < STR$
11 + 11 THEN ES = VAL 1E$1:
GOTO 1610
1725 PRINT CHR$ 171
1730 IF ES > 1 THEN ES = 1
1740 IF ES < 1 THEN ES = 1
1750 GOTO 1610
2000 D$ = CHR$ 141: POKE 28000,3
2010 DIM N$110001,CNX110001,DR11
0001,OBX110001,DX110001,N1$
571,N2$1571,NM1201,NM1201
2020 IF PEEK 17681 < > 173 THEN
PRINT D$1"LOAD RM"
2030 RESTORE
2040 DATA 248,234,221,209,197
,191,185,175,165,156,147,139
,131,128,123,116,110,103,97,
94,92,87,82,77,72,68,64,63,6
1,57,54,51,48,47,45,42,40,37
,35,33,32,31,30,29,28,26,25,
24,23,21,20,19,18,17,16,15,1
2090 DATA D03,D083,RE3,RE83,N13,
N183,FA3,FA83,SOL3,SOL83,LA3
,LAS3,B13,B183,D02,D082,RE2,
RE82,M12,M182,FA2,FA82,BOL2,
BOL82,LA2,LA82,S12,S182,D01,
D081,RE1,RE81,M11,M181,FA1,FA
81,BOL1,BOL81,LA1,LA81,B11,B
181,D00,D080,RE0,RE80,M10,M
180,FA0,FA80
2060 DATA SOLO,SOLSO,LA0,LAS
0,S10,S1SO,PAUSA
2070 FOR I = 1 TO 57: READ N2$11
1: NEXT I
2080 FOR I = 1 TO 57: READ N1$11
1: NEXT I
2100 HOME : REM MENU PRINCIPAL
2110 PRINT NM$: PRINT : PRINT "
ESC" PARA TERMINAR":A$111 =
"1":ENTRAR DO DISCO
2120 A$141 = "1":A$121 = "1" <
"1":A$131 = "1" <3>-PR
CESSAR OS DADOS
2120 A$141 = "1" <4>-MENU DE NOD1
FICACOE/LISTAGEN "1:A$151
= "1" <5>-REPRODUZIR A MUSI
CA "1:A$161 = "1"
<6>-GRAVAR NO DISCO
"1: A$1 = 6: GOSUB 16
00
2130 ON ES GOSUB 900,400,100,220
0,300,500
2140 GOTO 2100
2200 REM MENU MODIFICACOES
2210 HOME
2220 PRINT NM$: PRINT : PRINT "
ESC" PARA TERMINAR"
2230 I = 5:A$111 = "1" <1>-RETURN
AR AO MENU PRINCIPAL
:A$121 = "1" <2>-LISTAR NOTA
S: VIDEO/IMPRESSORA "1:A$13
1 = "1" <3>-CORRIGIR DADOS
"1:A$141 = "1"
<4>-INSERIR/ACRESCENTAR N
OTAS
2240 A$151 = "1" <5>-APAGAR NOTAS
"1: GOSUB
1400
2250 ON ES GOSUB 2270,1100,710,1
200,1400
2260 GOTO 2200
2270 POP : GOTO 2100
```

Processar dados — O programa iniciará uma rotina que transforma suas notas nas dele. Após, ele volta ao menu principal. Dbs.: Depois de cada modificação ou digitação, deve-se obrigatoriamente processar os dados, o que não é necessário após carregar-se uma música.

Menu de modificações/Listagem — Será apresentado um novo

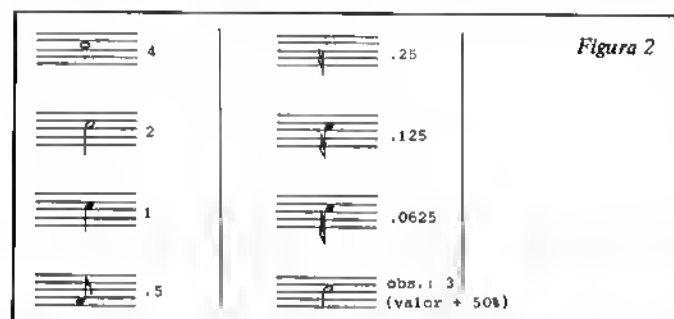
MÚSICA NO APPLE

0300-	AD 60 6D	LDA	\$5060	032E-	4C 1F 03	JMP	\$031F
0303-	C9 03	CMP	\$803	0331-	A9 0F	LDA	\$50F
0305-	DO 01	BNE	\$0308	0333-	85 07	STA	\$07
0307-	60	RTS		0335-	C6 08	DEC	\$08
0308-	C9 01	CMP	\$01	0337-	DO EC	BNE	\$0325
030A-	F0 05	BEQ	\$0311	0339-	A2 01	LDX	\$01
030C-	A9 50	LDA	\$50	033B-	20 4B 03	JSR	\$034B
030E-	20 A8 FC	JSR	\$FCA8	033E-	A2 12	LDX	\$12
0311-	AD 24 77	LDA	\$7724	0340-	20 4B 03	JSR	\$034B
0314-	85 06	STA	\$06	0343-	A2 17	LDX	\$17
0316-	AD E8 80	LDA	\$80E8	0345-	20 4B 03	JSR	\$034B
0319-	85 08	STA	\$08	0348-	4C 00 03	JMP	\$0300, X
031B-	A9 0F	LDA	\$0F	034B-	BD 00 03	LDA	\$0300, X
031D-	85 07	STA	\$07	034E-	C9 FF	CMP	\$3FF
031F-	AD 30 C0	LDA	\$C030	0350-	DO 09	BNE	\$035B
0322-	88	DEY		0352-	FE 01 03	INC	\$0301, X
0323-	DO 04	BNE	\$0329	0355-	A9 00	LDA	\$00
0325-	C6 07	DEC	\$07	0357-	9D 00 03	STA	\$0300, X
0327-	F0 08	BEQ	\$0331	035A-	60	RTS	
0329-	CA	DEX		035B-	FE 00 03	INC	\$0300, X
032A-	DO F6	BNE	\$0322	035E-	60	RTS	
032C-	A5 05	LDX	\$05				

Listagem 2

menu que terá as seguintes opções:

1. Retornar ao menu principal — retorna ao menu principal
2. Listar notas — lista as notas na tela ou impressora
3. Corrigir dados — pergunta se você quer a listagem ou não e, depois, o número da nota a corrigir. Você pode corrigir diversas notas sem sair da rotina.



4. Inserir/Acrescentar notas — você poderá inserir notas no meio da música (será perguntado quantas notas você vai inserir e a partir de qual. Sua primeira nota ficará logo após esta) ou acrescentar ao final da mesma.

5. Apagar notas — apaga as notas a partir da nota X da primeira pergunta até a nota Y da segunda pergunta, inclusive.

Reproduzir a música — O programa executará a música na sua memória.

Gravar em disco — lhe será perguntado se você quer gravar com o mesmo nome ou não. No caso de não, será perguntado se você quer o diretório (para evitar de gravar por cima de outra música já existente) e, a seguir, o novo nome.

Obs.: Nas perguntas onde as respostas podem ser sim (S) ou não (N), se você teclar simplesmente 'CR', o programa entenderá como não (N).

Se, durante o menu, você digitar 'ESC', ocorrerá uma interrupção no programa e, para voltar a ele sem perder os dados, digite **GOTO 2100**. Pode-se também digitar RUN, porém, perdem-se os dados.

Caso se deseje utilizar as músicas gravadas com este programa em outros, não há problema, mas deve ser salientado que as sub-rotinas de reprodução (linha 300 e listagem 2), entrada do disco (linhas 900 a 990) e de arquivo na memória (linhas 1500 a 1560) deverão ser mantidas; as demais poderão ser apagadas ou substituídas. Porém, deverão ser dimensionadas as variáveis CN%, D%, OB%, NN e MM (DIM CN%(1000), D%(1000), OB%(1000), NN(20), MM(20)), e ainda a linha 960 deverá ser modificada para 960 INPUT N\$,DR.

Cursando atualmente o último ano do segundo grau, na Escola Estadual Piratini, em Porto Alegre, Robert Pagnot estuda, ainda, programação Assembler-Z80A —, na PUCRS, sendo também programador autodidata em Applesoft e Assembler µ6502. Trabalha na Bourscheid Engenharia, onde desenvolve programas na área de engenharia e topografia.

MSX

APLICATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

EDUCATIVOS FALANDO PORTUGUÊS

JOGOS EMOCIONANTES

PROGRAMAS QUE VOCÊ ENTENDE!

• APLICATIVOS

- 101 — CONTROLE DE ESTOQUE MSX
- 102 — AGENDA DE ENDEREÇOS/MALA DIRETA MSX
- 103 — PLANILHA ELETRÔNICA MSX

• UTILITÁRIO

- 201 — EDITOR ASSEMBLER/DISASSEMBLER MSX

• COLEÇÃO PRINCIPANTES

- 301 — PRINCIPANTE - E
- 302 — PRINCIPANTE - U
- 303 — PRINCIPANTE - D

• JOGOS EMOCIONANTES

- 501 — KALEIDOSCÓPIO DIGITAL
- 502 — MS XADREZ
- 503 — MÁQUINA QUENTE
- 504 — MISSÃO: RESGATE DO SATÉLITE
- 505 — LABIRINTO DOS DIAMANTES
- 506 — BANCO FANTASMA
- 507 — VISITANTE DO FUTURO
- 508 — O AVENTUREIRO DO CAMPO MAGNÉTICO

cartos emal

mistersoft

um senhor programa

À VENDA NOS REVENDEDORES MSX

DE TODO O BRASIL.

RUA DO CATETE, 331 - GRUPOS 1201 A 1204 - CEP: 22220

Rio de Janeiro - RJ - Tel.: (021) 221-1674 - C.P. 832/20001

BTC



BRASILTRADE
CENTER

PREÇOS ESPECIAIS
PARA REVENDEDORES

LIGUE:
259-1299

NOVIDADE
TELÃO
Venha conhecer o telão da Copa para assistir em qualquer lugar. Veja uma sensacional demonstração sem compromisso.



PROMOÇÃO BRASIL TRADE CENTER CCE

CPU Exato Pro + Monitor +
Drive + 4 Interfaces
A escolher **Cz\$ 20.999**
em 4 vezes s/ juros
ou à vista **Cz\$ 18.899**
(10% de desconto)

TK 90 X/48K

2.790
48 K de memória
RAM colorido
Grátis 5 jogos à
sua escolha.

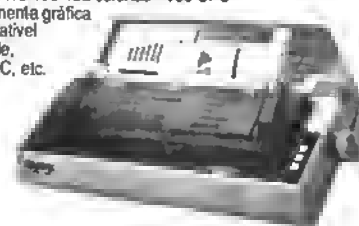


GRAFIX FT 80

80 colunas, 160 CPS, rolo p/papel solto,
tractor p/formulário contínuo, compatível com
todos os micros.

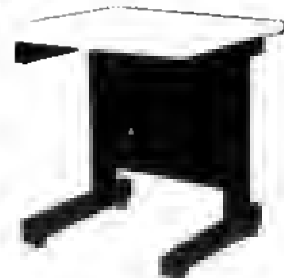
GRAFIX HS 100 (160 CPS)

19.970
Grafix HS 100 132 colunas - 160 CPS
Totalmente gráfica
Compatível
c Apple,
IBM PC, etc.



BTC 03M
Cz\$ 1.792

BTC 01M
Cz\$ 1.298



BTC 02M
Cz\$ 1.516

BTC 05M
Cz\$ 2.413

DIVERSOS

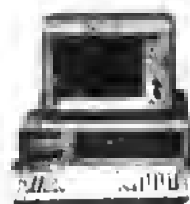
INTERFACES	
Printer Card CCE	990
Ram Card 16 CCE	1.290
RS 2320 CCE	1.090
Video Card 80 Col CCE	2.000
CP/M Card CCE	1.190
Disc Card CCE	1.090
128K CCE	1.990
Paralela Logodala	900
128 Logodala	1.990
RS 232 Logodala	1.090

CP/M Logodala	1.090
Int Disco Logodala	890
MONITOR	
MV 12 CCE	2.500
Videocompo Verde	4.000
Drive p/Apple	3.799
SUPRIMENTOS	
Arquivo p/10 Disquetes	65
Formulário de 80 Colunas	140
Picotax	95
Cabo CP/500/impressora	590

SERVIÇO EXPRESSO PARA TODO O BRASIL

COMPATÍVEL COM IBM/XT

42.500
16 Bits, 640 K bytes de
memória RAM, placa de multi-função
c/RS 232 a paralela
centronics, placas controladoras
de drives, placa controladora
de vídeo gráfica,
fonte interna de 150W.



BTC/XT 100% COMPATÍVEL C/IBM 640K

Consulta: 16 Bits 256 K
Bytes de RAM, 2 drives
Slim, placa controladora
de drives, placa controladora
de vídeo gráfica,
fonte interna de alimentação
de 150W



CURSO DE INGLÊS
BTC O ÚNICO 1.499
NO BRASIL
BRASILTRADE CENTER

IPANEMA - AV. EPITÁCIO PESSOA, 280 - 259-1299
IPANEMA - R. VISC. DE PIRAJÁ, 580 L.J. 226
LARANJEIRAS - R. DAS LARANJEIRAS, 21 L.J. 2 - 285-6543
CENTRO - R. ASSEMBLEIA, 10 S/S 112 - 222-1124
NITERÓI - R. LOPES TROVAO, 134 S/L - 710-3659
CAXIAS - R. DR. MANOEL TELES, 113 L/E - 771-6012
TJUCA - R. CONDE DE BONFIM, 229 L/A - 284-2031

Winfov50

ENCONTRO MINEIRO DE INFORMÁTICA FEIRA MINEIRA DE INFORMÁTICA

(Evento oficializado pelo Ministério da Indústria e Comércio através do CDC)

O grande mercado mineiro, com milhares de compradores em potencial estará nos três pisos do MINASCENTRO querendo conhecer o que você tem para mostrar e aderir

à qualidade de seus produtos e serviços. Não fique de fora. Tudo mostrado ao vivo às pessoas certas. Reserve o seu stand e venha pronto para vender

DE 23 A 27 DE JULHO DE 1986 - MINASCENTRO - BELO HORIZONTE



Patrocínio:

Realização:



NILSO FARIAS
Rua Antônio de Albuquerque, 757-3º andar
30000 - Belo Horizonte - MG
Tel.: (031) 225-1944 - Telex (031) 6074 NFCE BR

msx msx msx ms

Experttron

Fábio Shiguemitsu Hara

Como o próprio nome já diz, esta é uma versão do TRON, feita para rodar em micros da linha MSX. Neste programa, dois jogadores perseguem um ao outro, tentando evitar o choque com barreiras e, ao mesmo tempo, construindo novas barreiras para encerrar o adversário.

Podem participar de cada partida um ou dois jogadores. No caso de haver apenas um, o adversário será o próprio micro. Neste tipo de partida, pode-se utilizar um joystick. Caso não o possua, o jogador deverá usar as setas do teclado. Para isso digite:

```
400 IF STICK(0)=0 THEN Z=1:GOTO 430
410 Z=STICK(0):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
```

Quando se desejar jogar com outra pessoa, pode-se utilizar dois joysticks ou um joystick e as setas do teclado. Para jogar com dois joysticks, digite:

```
400 IF STICK(2)=0 THEN Z=4:GOTO 430
410 Z=STICK(2):IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN
Z=Z+1:IF Z=9 THEN Z=1
```

Lembre-se que, para quem não possui pelo menos um joystick só é possível jogar da primeira maneira apresentada, ou seja, com apenas um jogador.

DIGITAÇÃO

A digitação do programa é longa e cansativa. Para facilitar, preste atenção às seguintes dicas:

Utilize "?", ao invés de "PRINT";

Quando houver duas ou mais linhas iguais ou parecidas, apenas troque o número da linha e faça as modificações necessárias. Ex.: As linhas 60 e 640 são idênticas. Para não refazer a linha 640, siga as instruções:

- Digite LIST 60.
- Suba até o começo da linha 60 com o auxílio das setas.
- Troque o valor da linha e teele RETURN.

MACETES

Neste jogo, você se move em quatro direções: ↑, ↓, ←, →. Se jogar contra o computador, você verá que ele persistirá em segui-lo. Desse modo pode-se

fechá-lo, fazendo-o encostar-se na parede.

Se a partida for jogada por duas pessoas, não haverá previsão de vencedor, já que existem mais de mil opções de jogadas. Aconselho o jogador a não ficar com o botão apertado; só um toque e sua moto irá para a direção desejada. Outra dica importante: nunca ande para trás.

OBSERVAÇÕES

Os caracteres entre aspas contidos no fim da linha 70 podem ser consegui-

dos pressionando-se SHIFT + L GRA + O.

Este programa possui linhas desnecessárias, podendo-se retirar as linhas 290 e 340. Depois, dê um RENUM e as linhas ficarão em ordem de novo.

A parte do programa em que o computador "pensa" para onde vai se locomover, está entre as linhas 460 e 630. Este "pensador" foi copiado de uma versão para a linha Sinclair.

Fábio Shiguemitsu Hara possui um TK85 e um Expert, onde programa nas linguagens BASIC e Assembler.

```
10 *** EXPERTRON ***
20 Copyright by
30 Fábio Shiguemitsu Hara
40
50 ON STOP GOSUB 820
60 STOP ON
70 SCREEN 0,,:CLS:KEY OFF:COLOR 1,15,15
:WIDTH(140)
80 SOUND 8,16: SOUND 7,55: SOUND 6,5: SOUND
13,10: SOUND 12,100: SOUND 11,0
90 LOCATE 15,0: PRINT "EXPERTRON": LOCATE
13,1: PRINT STRING$(9,195)
100 PRINT: INPUT "Quantos jogadores? " N
110 IF N=1 OR N=2 THEN 70
120 FOR C=1 TO N: CLS: PRINT "Nome do " C
" jogador ==> " : LINE INPUT N$(C)
130 PRINT: PRINT N$(C) : " digite seu caract
er ==> " : LINE INPUT C$(C)=ASC(C)
140 IF N=1 AND C$(C)=215 THEN 150
150 NEXT
160 CLS: LOCATE 15,10: PRINT "EXPERTRON":
OR T=1 TO 2000: NEXT: CLS
170 SCREEN 1,0
180 FOR V=0 TO 31: VPOKE V+30,219: VPOKE V
+32,219: NEXT
190 FOR V=3 TO 32: VPOKE 40+V,219: VPOKE 4
0+V+39,219: NEXT
200 LOCATE 0,1: PRINT " N(1) " : " J(1) "
210 IF N=1 THEN LOCATE 15,0: PRINT "HX "
: "H
220 IF N=2 THEN LOCATE 34,15: N$(2) : " J(2)
230 IF J(1)=10 OR J(2)=10 OR N=10 THEN 7
0
240 X(1)=INT(RND(1-TIME)*795)+161
250 IF VPEEK(X(1))<32 THEN 240
260 L(1)=INT(RND(1-TIME)*71)+1: IF L(1)/2
=INT(L(1)/2) THEN 260
270 X(1)=INT(RND(1-TIME)*795)+161
280 IF VPEEK(X(1))<32 THEN 270
290 L(1)=INT(RND(1-TIME)*71)+1: IF L(1)/2
=INT(L(1)/2) THEN 290
300 SOUND 2,INT(RND(1-TIME)*256): SOUND 3,
INT(RND(1-TIME)*161): SOUND 7,253: SOUND 9,1
5: SOUND 2,0: SOUND 3,0: F=60: GOSUB 400
310 IF X(1)<41 THEN 660
320 IF VPEEK(X(1))<32 THEN 660
330 VPOKE X(1),A(1)
340 IF N=1 THEN 400
350 F=0: GOSUB 400
360 IF X(1)<41 THEN 660
370 IF VPEEK(X(1))<32 THEN 660
380 VPOKE X(1),A(1)
390 GOTO 300
400 IF STICK(0)=0 THEN Z=L(1): GOTO 430
410 Z=STICK(0): IF (Z/2)=INT(Z/2) THEN Z=
Z+1: IF Z=9 THEN Z=1
420 L(1)=Z
430 IF Z=1 THEN X(1)=X(1)-40
440 IF Z=3 THEN X(1)=X(1)+1
450 IF Z=5 THEN X(1)=X(1)+40
460 IF Z=7 THEN X(1)=X(1)-1
470 RETURN
480 Z=INT(10*INT(X(1)/40): C=INT(X(1)-(L*
40))
490 L=INT(X(1)/40): C=INT(X(1)-(L*40))
500 IF ABS(L-L0)>ABS(C-C0) THEN 540
510 IF VPEEK(X(1))=32 AND C(1)=0 THEN Z
=5
520 IF VPEEK(X(1))=32 AND C(1)=0 THEN Z
=7
530 GOTO 560
540 IF VPEEK(X(1))=40=32 AND L(1)=0 THEN
Z=5
550 IF VPEEK(X(1))=40=32 AND L(1)=0 THEN
Z=1
560 IF Z<4 THEN 670
570 Z=1
580 IF VPEEK(X(1))=32 THEN Z=7
590 IF VPEEK(X(1))=40=32 THEN Z=5
600 IF VPEEK(X(1))=40=32 THEN Z=1
610 IF VPEEK(X(1))=32 THEN Z=3
620 F=0: GOSUB 430
630 IF VPEEK(X(1))<32 THEN 660
640 VPOKE X(1),215
650 GOTO 300
660 SOUND 8,16: SOUND 7,55: SOUND 6,5: SOUN
D 13,10: SOUND 12,100: SOUND 11,0
670 FOR T=1 TO 1000: NEXT
680 IF F=1 AND N=2 THEN CLS: J(1)=J(1)+1:
PRINT "J(1)"
690 IF F=0 AND N=2 THEN CLS: J(1)=J(1)+1:
PRINT "J(1)"
700 IF N=1 THEN 740
710 PRINT " Marcou mais um ponto!"
720 FOR T=1 TO 2000: NEXT: CLS
730 GOTO 100
740 IF F=1 THEN CLS: H=H+1: PRINT "Ei Fábio
está lá! Lá!"
750 IF F=0 THEN CLS: J(1)=J(1)+1: PRINT "
Você marcou mais um ponto!"
760 GOTO 720
770 FOR T=1 TO 2000: NEXT: CLS
780 LOCATE 10,10: PRINT "Vencedor: " : FOR
T=1 TO 5: DEEP: NEXT
790 IF H=10 THEN PRINT "Expert - MSX"
800 IF J(1)=10 THEN PRINT "J(1)"
810 IF J(2)=10 THEN PRINT "J(2)"
820 LOCATE 8,20: PRINT "Outra vez? 15/N"
: " : LOCATE 19,20: H=INT(15/N): PRINT H
830 IF H="5" OR H="5" THEN RUN
840 IF H="N" OR H="N" THEN SCREEN 1,1:
WIDTH(39): KEY ON: CLS: NEW
850 BEEP: GOTO 820
860 CLS: SCREEN 0,1: END
```

Experttron

Você pode incrementar o modo gráfico do seu Color acrescentando a ele novos comandos. Neste artigo, aprenda a implementar o DRAW.

Comando DRAW em semigráficos

Celso Bressan

N o artigo intitulado "Gráficos especiais", de Cláudio Costa (MS nº 51), foi analisado o modo semigráfico, o qual é pobremente documentado e ainda pouco referenciado em publicações especializadas (com exceção, é claro, da já mencionada matéria). Esse modo é portanto um recurso a mais que o programador dispõe para enriquecer os seus programas.

O BASIC e o Extended Color BASIC (EcB) também são omissos neste ponto, haja vista que não implementam comandos diretos semelhantes àqueles dos gráficos de alta-resolução, a não ser os limitados SET e RESET, deixando todo o resto da tarefa por conta dos consoladores PEEK e POKE.

Quem se aprofunda no estudo deste computador sabe do poder que os comandos existentes oferecem e sabe também (ou, pelo menos, deveria saber) do esforço que os técnicos da Microsoft tiveram para encaixar tudo em 16 Kb de ROM, sendo 8 para o BASIC e 8 para o EcB. Em resumo, foi colocado o máximo dentro do mínimo! É justificável, portanto, admitir-se a ausência de diversos comandos e instruções, inclusive alguns para os semigráficos, por absoluta falta de espaço na ROM.

Hoje, este tipo de questionamento poderia até não ser significativo, pois as memórias estão cada vez mais baratas (este foi um dos maiores motivos, o custo.). Porém, na época do lançamento do primeiro Color Computer, 1980, tal fator era de muita relevância, a ponto das primeiras máquinas virem equipadas somente com o BASIC e 2 Kb de memória RAM. Nem por isto os usuários se sentiram diminuídos, pois tudo que fazemos hoje era possível fazer-se então, só que com muito malabarismo!

Outro fator que parece ter pesado bastante foi a redução da qualidade dos gráficos produzidos pelos semigráficos. Primeiro, porque a resolução é baixa e, portanto, limita a apresentação, segundo, porque nem todos os pontos podem ser programados à vontade, pois uns dependem dos seus adjacentes, dentro do mesmo byte, o que restringe um pouco a escolha de cores. Evidentemente, na hora de escolher-se o que era melhor para o Color, e como nem tudo poderia ser colocado, os recursos oferecidos pelos semigráficos foram os preteridos.

Mas, estória à parte, vamos ver que a situação não é tão desesperadora assim. Os semigráficos têm o seu valor, principalmente no que tange a sua aplicação em textos de todos os tipos (recurso este muito usado em programas mais profissionais, sem muito alarde), além de alguns tipos especiais de jogos e programas educativos.

Está a nosso cargo, no entanto, usar um pouco de criatividade e imaginação de forma a preencher uma parte desta lacuna. Começaremos então pela implementação do comando SDRAW, que simula o DRAW da alta-resolução, e deixaremos para o leitor a tarefa de criar outros mais (atenção leitores Colormaniacos, estão todos desafiados!).

O COMANDO DRAW

Dentre as possibilidades de implementação do comando, destaca-se aquela que provoca chamadas a uma sub-rotina em BASIC, passando as instruções necessárias dentro de uma variável fixa, convencionada do tipo string (mais simples e fácil; a nossa preferida) e uma outra que intercepta um dos vários ganchos ou hooks que existem no sistema operacional do BASIC, ganchos estes especialmente construídos para permitir a interrupção de erros, entradas e saídas, além de controlarem a execução de vários comandos do BASIC.

Esta técnica, por ser sofisticada, deve ser realizada em Assembler, o que nos força a abandonar o aspecto didático e prático do nosso trabalho. Claro está que a sub-rotina assim tratada ficaria muitíssimo mais veloz, eficiente e profissional, mas, este aspecto fica para os mais interessados no assunto (o autor já está elaborando uma para seus programas).

Falamos muito do novo comando, comparando-o com o DRAW, contudo não explicamos o que este último é e o que ele faz (para quem não souber).

Como o nome bem diz, o comando DRAW faz desenhos (risca, mostra ou apresenta desenhos) de uma maneira simples e fácil através de subcomandos especificados internamente ao comando. Exemplo: se quisermos traçar um triângulo-retângulo bem no centro do vídeo, na cor verde, escreveríamos o seguinte programa, sem o DRAW:

```
10 PHOE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 COLOR 6
30 LINE (100,80)-(130,80),PSET
40 LINE -(130,110),PSET
50 LINE -(100,80),PSET
60 GOTO 30
```

Já com o comando DRAW, a situação muda:

```
10 PHOE 3,1:PCLEAR:SCREEN 1,1
20 DRAW "BM100,B0C6R30D30H30"
30 GOTO 30
```

Numa explicação sucinta do exposto, os subcomandos BM especificam que o traçado deve começar no par de coordenadas de vídeo (100, 80); o subcomando C especifica a cor 6 (verde); o R, risca uma linha 30 pontos para a direita, e assim por diante.

Na sub-rotina SDRAW, as coisas se passam de maneira idêntica, segundo regras especificadas a seguir:

Bxxyyy - Movimenta o cursor sem desenhar, para xx,yyy
Cc - Indica a cor do riacho, de 0 até 8;
Un - Riacha para cima, n pontos;
Rn - Riacha para a direita, n pontos;
On - Riacha para baixo, n pontos;
Ln - Riacha para a esquerda, n pontos;
En - Riacha em ângulo de 45 graus, n pontos;
Fn - Riacha em ângulo de 135 graus, n pontos;
Gn - Riacha em ângulo de 225 graus, n pontos;
Hn - Riacha em ângulo de 315 graus, n pontos;
Vv - Posiciona o tipo de Semigráfico, de 1 a 5;
Ss - Limpa a tela com a cor s, de 0 a 8;
Tt - Mostra o caráter t onde ativar o cursor;

Observações: Os valores de n, correspondentes ao deslocamento do cursor, vão de 0 até 9, sendo que para valores maiores deve ser repetido o subcomando tantas vezes quantas forem necessárias. Os subcomandos V e T não existem no DRAW e o S tem função completamente diferente. As coordena-

nadas do subcomando B variam de 00 até 63, na horizontal; e de 000 até 191, na vertical.

Os movimentos do cursor são visualizados pelas figuras a seguir:




Vamos observar na listagem do programa as três partes bem definidas que constituem nosso trabalho. A primeira, das linhas 100 até 150, contém inicializações fundamentais à boa execução do comando; a segunda, das linhas 160 até 430, contém as chamadas à sub-rotina, representando a utilização propriamente dita, através de assinalamentos ao string A\$ e comandos GOSUB; e a terceira, das linhas 440 até 780, é a sub-rotina que implementa o comando.


O programa-exemplo mostrado está completo. Implemente-o em seu micro e veja o que acontece!

Uma questão muito importante a ser observada na hora de usar o comando SDRAW em seus próprios programas é a codificação das variáveis, que deve ser respeitada segundo aquelas previamente definidas, para não ocorrer problemas de funcionamento do programa como um todo. Algumas destas variáveis são documentadas na tabela a seguir, não podendo ser usadas em nenhum outro lugar do programa:

CC\$ - Contém a cor de fundo;
SS\$ - Contém os padrões de cor de fundo;
UU - Contém o endereço de início da área de gráficos;
XX - Contém a coordenada X, horizontal;
YY - Contém a coordenada Y, vertical;

Além das variáveis descritas anteriormente, são também usadas: VV, EE, TT, II, DD\$, RR, LL, MM, NN, SS, S1, FF e

LITEC E **ADDISON-WESLEY PUBLISHING CO.**
LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA



*Tem os melhores livros em...
IBM VLSI APPLE
e em todas as áreas da informática*

- THE PRACTICAL GUIDE TO THE IBM PERSONAL COMPUTER AT Dennis Foster
- THE IBM PERSONAL COMPUTER FROM THE INSIDE OUT Saigent III & Shoemaker
- USING BASIC ON THE IBM PC Angela & Michael Trombeta
- MICROCOMPUTER GRAPHICS FOR THE IBM PC R. Myers
- DATABASE FOR THE IBM PC Sandra Emerson/Marcy Darnovsky
- APPLESOFT BASIC PROGRAMMER'S REFERENCE MANUAL Apple Computer, Inc.
- APPLESOFT TUTORIAL Apple Computer, Inc.
- APPLE NUMERICS MANUAL Apple Computer, Inc.
- PRODOS TECHNICAL REFERENCE MANUAL Apple Computer, Inc.

- THE DESIGN AND ANALYSIS OF VLSI CIRCUITS Glasser and Dobberpuhl
- INTRODUCTION TO VLSI SYSTEMS Mead and Conway
- PRINCIPLES OF CMOS VLSI DESIGN Neil Weste
- STRUCTURED VLSI DESIGN Charles Seitz
- COMPILERS: PRINCIPLES, TECHNIQUES AND TOOLS Alfred V. Aho

Atendemos pelo Reembolso Postal e VARIG, com despesas por conta do cliente, para pedidos acima de Cz\$ 20,00 (VARIG: ... Cz\$ 50,00). Pedidos menores devem vir acompanhados por cheque nominal ou Vale Postal, acrescidos de Cz\$ 2,00 para as despesas de despacho pelo Correio.

Rue dos Timbiras, 257 01208 São Paulo - SP
Telefone: (011) 222-0477 Caixa Postal 30.869

```

420 COSUB440
430 GOTD430
440
450 SUBROUTINA SDRAM
460
470 FOR I1=1 TO LENK$)
480 DD$=MID$(AS,I1,1):I1=I1+1
490 IF DD$="B" THEN XX$=VAL(MID$(
AS,I1,2)):YY$=VAL(MID$(AS,I1+2,3)
):I1=I1+4:GOTO650
500 RR=VAL(MID$(AS,I1,1))
510 ON INSTR "SVTC" DD$+1 GOTO
520,610,620,630,640
530 LL=INSTR "UDRLEFGH",DD$)+2:M
$=VAL(MID$(C" 0+1-1+1+1-1",L
L,2)):NN=VFL(MID$(C"-1+1 0 0-1+
+1-1",LL,2))
540 FOR LL=1 TO RR
545 COSUB270:POKE EE=VAL(EE$)+XX
$=XX+MM,YY$=YY+$N
550 IF XX<0 THEN XX=0
560 IF XX>63 THEN XX=63
570 IF YY<0 THEN YY=0
580 IF YY>191 THEN YY=191
590 NEXT LL
600 GOTO 630
610 PHODE3:1$S=RR+2+1:POKE 179,
VAL("BH"MMID$(3$S,5:2)):FCL$=S1
$=SS+13+4+1$S:GOTO630

```

```

620 VV=(RR-1)*2:EE=HFFC0:TT*3:G
QSUB670:GOT0650
630 QSUB8720:FF=ASC(MID*(A$,11,1))
FOR LL=EE TO EE+160 STEP 32:P
OKE LL,FF:NEXT LL:XX=XX+2:GOT065
0
640 CC=MID*(009ABCDEFF,RR+1,1)
650 NEXT II
660 RETURN
670 'CHAVES DE CONTROLE
680 FOR LL=EE TO EE+TT*2-2 STEP
2
690 MM=VV:VV=INT(VV/2):POKE LL,M
M=VV*2,5
700 NEXT LL
710 RETURN
720 ' CALCULA ENDEREÇO
730 EE=UU+YY*32:INT(XX/2):FF=FEE
K(EE)
740 IF FF=S1 THEN POKE EE,FF AND
240
750 KK=(PEEK(EE) AND 15) OR (10-
(XX AND 1)*3)
760 EE$="&H"+CC$+HEX$(KK)
770 IF CC$="0" THEN EE$="&HF0"
780 RETURN

```

Celso Bressan é formado em engenharia eletrônica e possui o curso de pós-graduação em sistemas de informação pela UFRGS. Trabalha em processamento de dados, desde 1969. Atualmente, é Analista de Sistemas na PROGERGS - Companhia de Processamento do Estado do Rio Grande do Sul.

Softline
O SOFTWARE PARA O SEU MICRO

Na compra de qualquer produto Softline, receba o informativo TILT com a descrição de programas, dicas, novidades e informações técnicas.

JOGOS - APPLE II

- C2\$ 80,00 -

Drum Poker (F) - jogo de poker

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - Cz\$ 360,00

Vielele: planilha de cálculos
Visiplot/Vielresd: gerador de gráficos
Vindex: organizador de atividades
Visilic: gerador de banco de dados
Vielterm: programação de comunicação via MODEM
Vielcadu: análise financeira PERTICPM
Apple LOGO: computador
Apple FORTRAN (CPM): computador
Apple Meehele: utilitário gráfico
Alpha Plot: gerador de gráficos para uso comercial
GoFORTH: computador
Loekemilh S.O.F.: utilitário de edição
Nibbles And/Or C3: utilitário de edição
The Grophle Megeleane: onador gráfico
The Grophle Soullian: editor de gráficos
Print Shop: gerador de impressões gráficos
Print Shop Competition: complemento do Print Shop
Mele Window L1: processador de texto

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - Cz\$ 520,00

Novo Room - faça seu próprio jornal
ASCII Expres - super utilitário de comunicação
Turbo PASCAL (CP/M) - compilador
Yoke 1 - super modem grátis

JOYSTICK ANALÓGICO - Cz\$ 360,00

JOGOS - CP-300/500

— C2\$ 80.00 —

Flight Simulator (F) - simulador de voo
Olympic Deception (F) - jogos olímpicos
Nappy (F) - salmão e sapo
Armored Patrol (F) - patrulha de tanques
Lunar Lander (F) - pouso nos crateras da lua
Alien Defense (F) - proteção aos invasores
Meteor Mission (F) - caçada espacial
Outhouse (F) - proteção ao seu banheiro
Robot Attack (F) - destrói os robôs
Sae Dragon (F) - ataque um submarino

JOGOS - SPECTRUM/TK 90X
— CZ\$ 70.00 —

Monty Mole (2B) - pegue o corvao na e governas.
3D Lunetaek (4B) - explore nmo terra inimiga
Drc Altaek (2B) - delendo eeu eastelo dos rivadore
Armageddoe (2B) - igual ao missile eo mundo do ATAF
Erie (4B) - destrua os baloes

Erte (48) - destrua os balões
 Beaky (38) - protija os ovos
 Hardeheeee (48) - simula ao MR. DO
 Hunted Hedge (48) - expulsar PAC MAN frimemental
 Cesar the Cat (38) - defendo sua geladeira dos ratos
 Mierlob (48) - uma ovelha na noe encarnamentos
 Rupert (48) - empuro a sua missão numo terro esfrianho
 Moon Alert (48) - melhor que o Moon Patrol do flipper
 Stop the Expreess (48) - pare um trem
 Bruce Lee (48) - Lute Kung Fu contra os inimigos
 La Squale (48) - seja um Alano Ilustrado, em 3D
 Alien (38) - ajude a reanimar os astronautas, em 3D

Critical Mass (48) - onde no superlativo lunar, em 30
 Reld over Moscow (48) - invade a cidade de Moscou
 Underworld (48) - continuação do Sabre Wulf
 Zaxxon (48) - famoso jogo no eua versão original
 Spy Hunter (48) - ajuda o espiao nesta aventura
 Flak (48) - parecido com o Columbia
 Gilligan's Gold (48) - roube o ouro das minas

Blue Mex (48) - piloto em treinamento
Hunkebeek II (48) - ajuda o coronel "P" a novo mês
Fighter Pilot (46) - piloto em F-15 Eagle
Flight Simulation (48) - simulador de voo
TerrorDuck II 4D (48) - ação na terra perdida
Trader (48) - comércio e ação no espaço
Styx (46) - ande no labirinto a mal e a bruxa
Duke's Kingdom (48) - aventura e guerra de feitiçaria

Inimigo (48): plot e o avião. Cenário em 3D
 Meleth Point (48): fantástico tens em 3D
 Cavaleiros (48): uma aventura no eoceno
 AD Astra (48): salva os soldados. Ação em 3D
 Galaxy Attack (48): várias lutas no espaço
 Cheque (48): jogo de xadrez com vários níveis
 Android 2 (48) mais os robôs. Cenário em 3D

Delta Wieg (48) - pilota um caça F-16 em 3D
Merle Miner (48) - recolhe os objetos da mina
Polly Painter (48) - preenche os quadrados

Strip Poker (48) - desfaça sua incrível oponente
Esquimo Eddie (48) - uma aventura no Antártica
Kong (48) - ajude Mao a salvar a moça do gorila
Tutti Frutti (48) - incrível eça niqueie sonoro
Pinball (48) - simulação de um pinball
Freeze (48) - destina o inimigo em os cubos de gelo
New Poker (48) - elástico jogo de poker

JOGOS - Cds 100,00
Never Ending Story (48) - jogo baseado no filme
 Valhalla (48) - aventura na era medieval

UTILITÁRIOS/APLICATIVOS - SPECTRA
TH 90X

— Cx\$ 80.00 —

VU 3D - utilitário gráfico. Telas em 3D
VU Cele - planilha de cálculos
VU File - arquivo de dados para uso geral
Ultra Violet - super assembler
MCODR II - compilador BASIC

— C2\$ 100.00 —

SoftCALC - planilha de cálculos com GRÁFICOS
PASCAL 1.6 - compilador
SpeeFORTH - compilador
ASSEMBLER - super editor assembler
Ienword II - processador de texto com 84 colunas
The KEY - super copador de programas
Paint Plus - editor de telas gráficas
Screen Meehine - terminal gráfico

H0T BIT/EXPERT (MSY)

JOGOS - Cz\$ 80,00

Flight Simulator - simulador de voo num Boeing
Polar Star - guerra aérea em POLAR IV. 3D
Dangan - divertido jogo de ação
Jumping Rabbit - ajude o coelho a subir o colão
Project A - jogo com incríveis lutas de Kung Fu
Haunted House - escape o prédio esombreado
Trick Boy - fantástico jogo de fliperame

**Quem tem tradição
em software, tem tudo.**

FOLHA DE PAGAMENTO

CZ\$ 3.720

Faz a Folha de Pagamento de sua empresa, emitindo relatórios como Guia de IAPAS, Guia de FGTS, Relação de Empregados, Relação para I.R., Relação para Banco, Informe de Rendimentos, Acumulados Anuais, RAIS e Recibo de Pagamento. A folha pode ser semanal ou mensal. As tabelas são modificadas pelo próprio usuário. Permite também, adiantamentos de salário, reajuste salarial, alterações de acumulados e outras funções que agilizam o processamento da Folha de Pagamento da empresa.

CONTABILIOAOE

GZ\$ 3.720

A Contabilidade de um mês em apenas 2 horas! Este Sistema permite o cadastramento de históricos padronizados e de plano de contas com até 5 níveis.
Emitir Diário, Razão, Balancete, Balanço, Demonstração de Resultados, Demonstração de Lucros e Prejuízos acumulados, Listagem por centro de custo e extrato de contas, entre outras funções.

**CONTROLE O
ESTOQUE**

CZ\$ 2.790

Controla o estoque de itens com Especificação, Estoque Mínimo, Unidade, Fornecedor, Localização e outras informações relacionadas no item como Custo Médio, Entradas e Saídas no período, etc.
Fornece Listagens Geral e Parcial dos produtos, Listagem Físico-Financeira, Listagem dos produtos abaixo do estoque mínimo, Lista de Preços e Etiquetas, entre outras.
Admite também, Reajuste de Preços, Alteração de Dados e Exclusão de Produtos.

A NASAJON oferece assistência técnica total, garantia permanente e mantém à sua disposição programadores e analistas para desenvolver sistemas específicos sob encomenda. Conte com a NASAJON SISTEMAS.



Av. Rio Branco, 45 - Grupo 1.311
Rio de Janeiro - CEP 20.090
Tels.: (021) 263-1241 e 233-0615

Empresa Integrada à ASSESPRO

Compatíveis com as linhas TRS-80 e Apple. Também disponíveis para IBM-PC. Procure-nos para maiores informações.

Criar programas eficientes e econômicos no Basic do ZX81 não é tão difícil assim. Veja agora alguns macetes que podem ajudá-lo.

Programame bem, sem desperdícios!

João José Marques Gonçalves

Um dos pontos fracos dos micros da linha ZX81 é certamente a sua baixa velocidade de execução. Isto acaba levando a maio-

OS NÚMEROS DO PROGRAMA

As constantes numéricas, como todos já devem saber, ocupam além do espaço

o CODE apresenta uma economia de dois bytes em relação ao VAL.

Outra função bastante importante é PI. Juntamente com as funções NOT,

Teste esta rotina e depois experimente com:

```
20 PRINT AT 12, 16; CHR$(28+F)
```

Veja como é simples e rápido este método. Assim, pouco a pouco, seu programa vai ficando mais ágil e econômico.

OUTROS MACETES

A questão da lentidão do BASIC sempre deve ser levada em consideração antes de se começar a criar um programa. Isto é válido para qualquer computador, entretanto, no caso da linha ZX81 é extremamente crítico. Então, torna-se necessário um planejamento mais cuidadoso do algoritmo do programa. Por exemplo, podemos tentar evitar longas listas de LETs ou rotinas de definição de variáveis. No entanto, às vezes, isto não é possível de ser feito. Quando isso acontece a solução é tentar usar estas rotinas como rotinas de temporização de apresentações e textos. Tenho um programa que utiliza esta técnica e o efeito é muito bom. Assim, não é necessário recorrer ao incômodo FAST e o resultado são as suas variáveis definidas de forma imperceptível ao usuário.

Outra coisa que deve ser evitada é a repetição, muitas vezes desnecessária, de cálculos numéricos complicados que o computador leva tempo para realizar. Neste caso, se enquadram principalmente as funções exponenciais, logarítmicas, trigonométricas ou de grau maior ou igual a dois. Quando estas funções forem usadas várias vezes pelo programa com seqüências previsíveis de valores para suas variáveis independentes, é conveniente executá-las apenas uma vez e armazenar seus resultados em um array para posterior utilização. Esta é uma forma de se reduzir o tempo gasto com cálculos em alguns programas.

Para finalizar, vou voltar a destacar a importância dos cuidados com a codificação, pois ainda hoje é muito comum o uso pouco inteligente de algumas das instruções mais simples do BASIC. O PRINT e o IF THEN são as principais.

No caso do PRINT, por exemplo, é muito comum coisas deste tipo:

```
10 PRINT "MICRO"  
20 PRINT "SISTEMAS"
```

Entretanto, o que foi feito pode ser escrito assim:

```
10 PRINT "MICRO",  
"SISTEMAS"
```

A diferença de velocidade é desprezível, mas com relação ao consumo de memória, o segundo método é quatro bytes mais econômico.

Outro recurso pouquíssimo explorado é o das impressões condicionais como esta: PRINT A\$ AND B=10, ou seja, se B=10, a variável A\$ irá para a tela, caso contrário será impressa uma string vazia.

No caso do IF THEN, o que eu posso recomendar é o uso, sempre que possível, das funções AND e OR, evitando assim longas listas de desvios condicionais para o mesmo lugar. Uma boa dica também é a substituição de comparações do tipo A = 0 ou A < 0 por NOT A e A simplesmente.

Todos os macetes ou técnicas apresentadas neste artigo não têm como finalidade transformar o ZX81 em um supermicro, mas, com um pouquinho de jeito e imaginação, podem tornar seus programas em BASIC menos enfadonhos e mais econômicos. Feliz programação.

João José M. Gonçalves estuda engenharia elétrica, na FEPI, e faz um curso de processamento de dados, na FEPI. Ele ainda programa em BASIC e Assembler nos micros ZX81, TRS-80 e Apple II.

"COMUTADORES MANUAIS E AUTOMÁTICOS DA SUPORTE É O CAMINHO MAIS FÁCIL PARA SEU PERIFÉRICO"



SUPORTE

RIO: RUA CURUZU, 17 TEL: (021) 580-4880/7886 TELEX: (021) 36577 SPOT
SP: PRAÇA DA REPÚBLICA, 272 CONJ. 32 TEL: (011) 231-2678
BAHIA: RUA DOS BANDEIRANTES, 92 TEL: (071) 244-3409

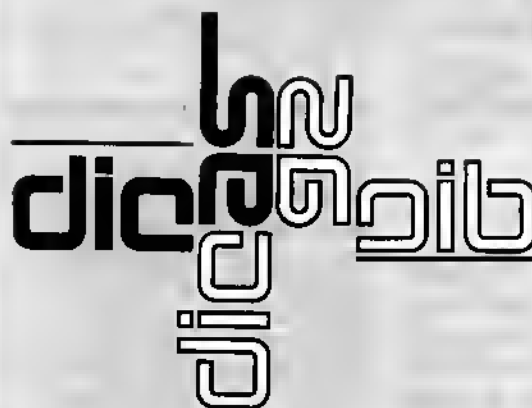
Linha APPLE

Minissintetizador no Apple

Esta dica traz um programa que simula um miniórgão, que pode ser rodado em computadores da linha Apple. Após rodá-lo, as teclas numéricas (1 a 0) produzem sons semelhantes aos de um sintetizador.

```
2 POKE 770,173: POKE 771,48: POKE
772,192: POKE 773,134: POKE
774,208: POKE 775,5: POKE 77
6,206: POKE 777,1: POKE 778,
3: POKE 779,240: POKE 780,9:
POKE 781,202: POKE 782,208:
3 POKE 783,245: POKE 784,174: POKE
785,0: POKE 786,3: POKE 787,
76: POKE 788,2: POKE 789,3: POKE
790,96: POKE 791,0: POKE 792
,0
4 GOTO 100
10 REM
20 GET A$
30 IF A$ = "1" THEN A = 10
33 IF A$ = "2" THEN A = 20
34 IF A$ = "3" THEN A = 30
35 IF A$ = "4" THEN A = 40
36 IF A$ = "5" THEN A = 50
37 IF A$ = "6" THEN A = 60
38 IF A$ = "7" THEN A = 70
39 IF A$ = "8" THEN A = 80
40 IF A$ = "9" THEN A = 90
41 IF A$ = "0" THEN A = 100
60 HOME: POKE 788,A: POKE 789,A
: GOTO 20
70 GOTO 20
100 HOME
110 PRINT "#####SINTETIZADOR
11#####": PRINT
111 PRINT "TECLAS: 1:2:3:4:5:6:7
:8:9:0: PRINT TAB(
91)"(CTRL-RESET PARA SAIR)"
112 FOR I = 1 TO 9999: NEXT I: HOME
113 GOTO 20
120 REM IVAN S.G.L.-24/02/86
```

Ivan S. G. Lima - BA.



Envie suas dicas para a Redação de MICRO SISTEMAS na Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210. Centro, Rio de Janeiro, RJ. CEP 20030

Linha MSX

Tamanho do programa

Se você quiser saber quantos Bytes ocupa o seu programa, faça o seguinte:

a) Dê um LIST.
b) Dê o seguinte comando direto:
PRINT 28815 - FRE (1)
O resultado será a memória ocupada pelo seu programa.

Sérgio Augusto
Freire de Souza - AM

Linha TRS-COLOR

Construindo com rapidez

Com esta pequena dica, pode-se construir um prédio com quantos andares quiser! Basta inserir esta rotina nos programas que utilizem alta resolução gráfica:

```
10 PMODE 4:PCLS 5:SCREEN 1,1
20 FOR N=0 TO 19 STEP .5
30 CIRCLE(129,191),9,0,N
40 NEXT
50 GOTO 50
```

Se você preferir andares mais "espremidos", modifique a linha

20 para:

```
20 FOR N=0 TO 19 STEP .25
```

Você pode, ainda, encher a tela com prédios de diferentes tamanhos, digitando:

```
15 FOR M=0 TO 240 STEP 10
17 C=RND(10)+8
20 FOR N=0 TO C STEP .5
30 CIRCLE(10+M,191),9,0,N
40 NEXT N,M
```

Winfried H. Schumann - PR

Linha TRS-COLOR

Seno e co-seno no Color

Este programa faz desenhos abstratos aleatoriamente, em alta resolução, usando comandos como SIN(SEN) e COS(CO-SEN), e ocupando apenas 400 bytes (mais ou menos).

Na linha 20, o POKE foi usado para aumentar a velocidade de processamento do programa (isto pode provocar uma aceleração no modo de piscar do cursor, que pode voltar ao normal pressionando-se RESET).

```
10 SIN & COS NO COLOR
20 L=RND(151):L1=RND(171)
30 M=RND(71):POKE 65495,0
40 PMODE 4,1:PCLS:TIMER=15
50 A=RND(12):SCREEN 1,1
60 FOR F=1 TO 7.3 STEP (TIMER/200)
70 Y=SINIF+14.16)*55+126
80 X=COSIF+L1*85+94
90 Y1=COSIF+L1*(75+M)+126: X1=SINIF+L1*(45+M)+94
100 LINE (Y,X)-(Y1,X1),PSET
110 LINE -1Y1,X),PSET
120 IF INT(A1=2 THEN LINE -1Y,X1),PSET
130 K=INT(Y1:IF K>11 THEN K=K-10: SOUND K,1
140 NEXT F
150 FOR F=1 TO 4000: NEXT F: RUN
```

Almir Petrecca Martins - SP.

Linha APPLE

POKES & CATALOG

Com os POKES abaixo, você pode controlar a amostragem de arquivos do seu disquete no comando CATALOG.

a) Coloca uma parada depois de cada arquivo, prosseguindo com o acionamento de qualquer tecla:

```
JPOKE 44599,234:POKE 44600,234
```

b) Com estes POKES, um & seguido de <RETURN> será interpretado como PRINT CHR\$(4) "CATALOG":

```
JPOKE 1013,76:POKE 1014,110:POKE 1015,165
```

Bruno Lopes F. Cabral - PB.

Linha TRS-80

RUN em BASIC Disco

Em seu DOS 500, sempre que desejar que um programa seja executado ao colocar o disco use o comando:

AUTO BASIC Nome/BAS

Você também pode usar este comando para programas em Assembler, bastando retirar o BASIC e, se desejar ver o diretório logo na entrada, coloque apenas:

AUTO DIR

Bruno Lopes F. Cabral - PB.

Linha MSX

Ampliando caracteres

Uma das características mais interessantes dos micros da linha MSX é a possibilidade de misturar textos e gráficos.

Sendo assim, elaborei um pequeno programa que amplia o tamanho dos caracteres.

```
10 LBS
20 OPEN "BPA":ASCI
30 SCREEN 3
40 PSET (80,72)
50 PRINT "11, 13X"
60 COLOR 800:15
70 GOTO 40
```

Roberto A. M. do Valle e
Sylvio Rafael M. dos Santos - RJ.

Linha ZX81

Monitor de programas

Existem alguns programas em Assembler que são executados na RAMTOP do micro, e para serem gravados têm que ser transferidos para a área do BASIC.

A finalidade desta dica é justamente facilitar este trabalho. Para usá-la você deve colocar seu programa na RAMTOP e seguir os passos abaixo:

- Coloque no lugar da variável Y o tamanho do seu programa em código de máquina.
- Entre com os POKES abaixo:
POKE 16523, INT (X/256)
POKE 16522, X-PE-
EK 16523*256
POKE 16526, INT (Y/256)
POKE 16525, Y-PE-
EK 16526*256
onde X é o endereço

Gilson Roberto Viana - PR.

Linha APPLE

TK 2000

Efeito colorido

Veja o bonito efeito desta dica:

```
10 HOME
20 BR
30 FOR A = 0 TO 39
35 COLOR = INT (1 RND 11) * 7 + 1
40 HLINE 0,39 AT A
41 VLINE 0,39 AT A
42 HLINE 0,39 AT 39 - A
43 VLINE 0,39 AT 39 - A
44 SOUND A + 1 TO A, A + 2
50 NEXT A
60 GOTO 30
```

Obs.: Se você possuir um Apple, retire a linha 44.

Jorge Pablo Zapata Rivera - BA.

Linha ZX Spectrum

O estranho DRAW

Este programa traz uma boa mistura de cores, principalmente quando as duas figuras se encontram. Vale tentar acrescentar mais DRAW num loop e ver o que acontece. Após digitar o programa, o usuário pode ativar o flash, independente de qualquer linha, para torná-lo mais interessante.

```
10 REM O estranho DRAW
20 FOR J=0 TO 125
30 PLOT J,-10: DRAW 1,32: DRAW
OVER 1,20,J: DRAW INVERSE 1,1,-
1
40 FOR F=1 TO 10
50 PLOT 00,F: DRAW OVER 1,60,6
0
60 NEXT F
70 NEXT J
80 GOTO 20
```

Antonio Frederico Halvy Dantas - RJ.

Linha TRS-COLOR

Proteção contra o RESET

Com esta pequena rotina você vai proteger seus programas contra um casual ou proposital RESET. Colocando esta linha no seu programa, toda vez que for pressionada a tecla RESET ele se auto-executará sem precisar de teclar RUN novamente.

```
10 A=PEEK(1161)*256+PEEK(1171)+20:
X=INT(A/256):Y=A-IX*256:POKE 11
3,85:POKE 114,X:POKE 115,Y:FOR 1
=A TO A+17:READ B:POKE 1,B:NEXT
1:DATA 10,182,255,3,138,1,183,25
3,3,189,173,33,189,172,239,126,1
73,158
```

Nota: Só pode ser usado com micros que possuem o Extended Color BASIC. O CP 400 tem.

Marcos Ortiz - SP.

Linha ZX Spectrum

Proteção de programas

Nesta dica, segue uma sugestão para a proteção de seus programas:

```
10 POKE 23613,0
20 FOR N=1 TO 704
30 PRINT "a";
40 NEXT N
```

João Eriberto Mota Filho - RJ.

Linha TRS-80

Folhas para menus

A apresentação dos menus de seus programas ficará mais bonita com a utilização desta dica. Acrescente-a e verá as opções de acionamento de rotinas no meio da tela dentro de "folhas", como fichas de um arquivo.

```
10 IRS 80 MODELOS 1/111
20 FOLHAS ESFERTAS PARA SEUS
MENUS
30 COLDUC NO MEIO DA TELA
AS OPCOES DE ACIONAMENTO DE ROTINAS
40 CLEAR 500:A$=CHR$(1761)
50 STRIN$153,1791:CHR$(131):CHR$(
13114:CHR$(131):CHR$(131):CHR$(131)
140:CHR$(131):CHR$(131):CHR$(131):CHR$(131)
50 CLS:PRINT2, A$64, B$0223,C
10960,D$:FORN=0 TO 2:SETI7,N)
:SETI3,N+21:NEXT:FOR N=4 TO 7:
SETI0,N1:SETI161,N+1:SETI119,N
:SETI123,N+2:SETI1127,N+41:NE
XT:FOR N=10 TO 47:SETI0,N1:SET
(119,N):SETI123,N+2:SETI1127,N
+41:NEXT:FOR N=120 TO 122:SETI
N,45:SETI10,451:NEXT
60 PRINT066,"TECLE<RETURN>":
70 Y$=INKEY$:IF Y$=CHR$(131)TH
EN 50
80 GOSUB 100
90 GOTO 70
100 FOR N=0 TO 100:NEXT:FOR N=
63 TO 117:SETI0,N1:SETI191,RE
SET(N-1,5):RESETIN-1,91:NEXT N
:RESETIN-1,51:RESET(N-1,9):RET
URN
110 JORGE LUIZ MANGINI SILVA-
RJ
```

Jorge Luiz Mangini Silva - RJ.

Micro
Fichas

MSX

SUBCOMANDOS DA FUNÇÃO PLAY

Micro
Sistemas

SUB-COMANDOS	VALORES PERMITIDOS	FUNÇÃO	VALOR INICIAL
Tn	de 32 a 255	Determina o andamento da música.	120
On	de 1 a 8	Determina uma das 8 oitavas do MSX.	4
Ln	de 1 a 64	Determina a duração da nota.	4
Nn	de 0 a 96	Especifica uma nota musical.	—
A# a G# A a G A - a G -	assume o valor de Ln	Especifica a nota musical, dentro de uma oitava predeterminada. "#" ou "+" = sustenido e "-" = bemol.	—
An - Gn	de 1 a 64	Como no quadro anterior, porém com a duração independente de Ln.	—
Rn	de 1 a 64	Determina uma pausa.	—
.	não tem	Aumenta a duração de uma nota ou de uma pausa em 50%.	—
Vn	de 0 a 15	Determina o volume.	8
Mn	de 0 a 65535	Determina o período da variação de volume durante a execução da nota.	—
Sn	de 0 a 15	Determina o formato do envelope.	—

Entre para o nosso time

Não deixe o seu talento dentro de uma gaveta. Se você tem interesse em tornar pública toda a sua criatividade, escreva para MICRO SISTEMAS, pois aqui temos espaço para seus artigos e programas.

Lembre-se que os textos remetidos à revista devem estar datilografados e, caso necessário, ilustrados com exemplos e fotos, além de figuras ou tabelas; já os programas devem ser acompanhados de cópias em disco ou fita, e se possível, de listagens impressas ou mesmo datilografadas.

Anexo ao material, o colaborador deverá enviar um breve currículo, seu endereço e telefone para contatos.

Tudo o material publicado pela revista será remunerado, e os textos não aproveitados serão devolvidos aos autores.

Envie seu trabalho para REDAÇÃO/MICRO SISTEMAS:

RIO — Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, CEP: 20030 — Rio de Janeiro — RJ.

SÃO PAULO — Rua Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, CEP: 01433 — São Paulo — SP.

Na próxima edição, não perca!

- Seis usuários opinam sobre a "BIBLIOTECA DE SOFTWARE IDEAL".
- Sprites e impressão de telas em alta resolução no MSX.
- Módulo LIST para o Microbug; Inputs envenenados para o TRS-80 e muito mais.
- E finalmente uma análise real, pelo CPD e assessores de MS, sobre os MSX nacionais.

Micro
Sistemas

MS

SERVIÇOS Serviços Serviços

MICROCENTER

COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA LTDA

APRESENTA

SOFT MSX

APLICATIVOS

JOGOS

EDUCATIVOS

TUO EM MICROS

Cursos → Hardware
Suprimentos → Soft

ATENDEMOS TODO

O BRASIL

SOLICITE CATÁLOGO

AV. CASTELO BRANCO, 800

S. 106 — CEP 65075

FONE (098) 227-1615

SÃO LUÍS — MA

COMPUCLUB

Um CLUBE MUITO ESPECIAL
Para usuários dos equipamentos
TK-85, TK90X, CP-400, CP-500
e compatíveis

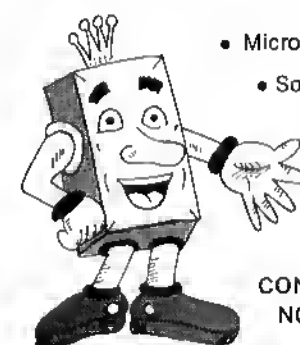


NOVA FASE 1986
VOCÊ RECEBE, INTEIRAMENTE
GRATIS:
— Um curso completo de programação de jogos
— Edições Mensais do Compuclub
News, com programas de jogos,
aplicativos e dicas especiais para o
seu equipamento.
— A cada 45 dias, programar
ampliamente documentados, com
seus manuais de instrução,
gravados em fita HOT LINE, a
melhor opção para o seu acervo de
softs.

Associando-se agora, você ainda
recebe os 5 boletins já editados pelo
club, incluindo o especial
dezembro/85. Solicite, ainda hoje, informações
detalhadas acerca de como participar
do COMPUCLUB. Não se esqueça,
porém, de indicar o tipo de micro que
você possui.

COMPUCLUB — Caixa Postal 46 (36570) Viçosa-MG

O "PACOTÃO" OFERECE:



- Micros
- Software
- Assistência Técnica
IBM/PC, XT e AT
- Suprimentos
- Acessórios Periféricos

CONSULTE
NOSSOS PREÇOS!

LIGUE JÁ!
(011) 276.8988

DATAROAD

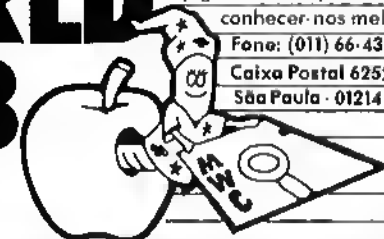
Rua Luiz Goés, 1894 — São Paulo
CEP 04043 — Telex: (011) 37755 DTRD

APPLE SOFT?

A resposta é...

MAGIC
WORLD
CLUB

Que ofereça para você o
maior acervo do Brasil em
programas para IIe, IIc e Iic.
Passul sempre as últimas
novidades em utilitários e
jogos. Escreva para nós para
conhecer-nos melhor.
Fone: (011) 66-4316
Caixa Postal 62521
São Paulo - 01214 - SP.



ouvidor

Livraria Papelaria Discos & Fitas

BH SHOPPING

Completa seção de Informá-
tica com livros e revistas, e
revistas, e mais livros de ar-
te, romances e didático.

Atendemos pelo Reembolso
Postal

8 lojas em B.H.

BH SHOPPING

BR 040 Lj. NL 34

Fone: 225-8058

Cx. Postal 1377

PARA
PROBLEMAS
TECNICOS
USE
A CABEÇA



PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE

DESENHO — PINTURA — ENGENHARIA
— PAPELARIA — ESCRITÓRIO MÁQUINAS P/
ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 — Lj. "C"

Tele.: 222-3770 — 254-0000 — 240-3410

CASTELO — RIO DE JANEIRO

O BEL-BAZAR
ELETRÔNICO

onde você AINDA
encontra preço
e qualidade
de ANTIGAMENTE!

SOFTWARE BARATO!

A ALFAMICRO coloca a sua disposição os
melhores programas do mercado interna-
cional ao menor preço.

PROGRAMAS PARA APPLE

Escolha os seus entre mais de 2.000 títulos
que cobrem as mais variadas aplicações a
Cz\$ 35,00 por disco.

PROGRAMAS PARA CP-500

Os mais famosos títulos a Cz\$ 45,00 por
disco.

POSSUIMOS TAMBÉM PROGRAMAS PA-
RA IBM-PC e S-700

Escreva já! E receba nosso catálogo.

ADQUIRA PELO CORREIO PERIFÉRICOS
E ACESSÓRIOS PARA APPLE E IBM-PC
PELOS MELHORES PREÇOS.

CONSULTE-NOS. COBRIMOS QUALQUER
OFERTA!

ALFAMICRO INFORMÁTICA

Cx. Postal, 12.064 — 02098

F. 011 - 950-8998 - São Paulo - SP

Gráficos no TURBO Pascal

Como foi mostrado no artigo "Versões do Pascal", publicado em MS n.º 56, o TURBO Pascal não possui capacidade gráfica quando utilizado no CP/M 80 (a versão 3.0 permite gráficos no IBM-PC e compatíveis). Entretanto, como o Pascal vem se tornando uma das linguagens preferidas tanto dos hobbystas quanto dos programadores profissionais, vamos apresentar em uma série de artigos as ferramentas necessárias à implantação de gráficos de média e alta resoluções para este compilador.

Antonio Carlos Salgado Guimarães

Esta série será dividida em quatro partes. No segmento inicial, veremos quais são as ferramentas necessárias para a construção de um pacote gráfico para média resolução e, posteriormente, trataremos dos gráficos de alta resolução. Ao final de cada segmento, será apresentado um pacote, já pronto, que será a junção de tudo o que foi visto e que permitirá um fácil uso das capacidades gráficas do Apple. Com os conhecimentos adquiridos no primeiro segmento, será possível a implementação de gráficos de média resolução para qualquer linguagem do CP/M que permita o uso do Assembler. Quanto aos de alta resolução, dependerá muito da forma como uma determinada linguagem ocupa a memória. Isto ficará mais claro quando tratarmos deste assunto.

Para que se possa acompanhar este estudo, será necessário que se possua o CP/M80 para o Apple (placa e disco) e o compilador TURBO Pascal. Um conhecimento básico do Z80/8080 e do 6502 será importante, pois usaremos estes microprocessadores exaustivamente, embora sem grandes malabarismos, isto é, de forma bem simples. Porém, mesmo os que não sabem ou não gostam do Assembler poderão aproveitar os frutos deste estudo, já que, se digitarem os dois pacotes finais, poderão utilizá-los sem grandes problemas.

Em todos os exemplos que veremos, será estabelecido que só existe um drive e que o micro tem 48 Kb de memória. Caso o seu micro possua dois drives e mais de 48 Kb, não haverá problema, pois os exemplos funcionarão da mesma forma. Caso você utilize uma placa de 80 colunas, esta deverá ser desligada, pois também estabelecemos que a tela é de 24 linhas por 40 colunas.

ASSEMBLER NO CP/M

A primeira providência que devemos tomar é saber utilizar o ASM.COM, que é o Assembler que vem com o CP/M. Porém, apesar da placa CP/M possuir um Z80, o ASM só reconhece os mnemônicos do 8080. Mesmo assim, existem alguns macetes que nos permitirão utilizar o Z80 com toda a sua potencialidade, como veremos mais tarde.

Para escrevermos um programa, precisaremos de um editor como o ED (terrível de se usar), WordStar ou o próprio editor

do TURBO Pascal (muito semelhante ao WordStar). Caso você utilize este último, ao ser perguntado se deseja carregar as mensagens de erro, responda N (não), para que sobre mais espaço para o arquivo a ser editado. O arquivo criado por qualquer um destes editores deverá ter ASM como tipo de arquivo (arq. ASM).

Quando o programa estiver pronto, deveremos usar o ASM para assemblá-lo. Supondo que o programa esteja no arquivo EX1.ASM, deveremos dar o seguinte comando:

A > ASM EX1 (CR)

Se tudo correr bem, será fornecida uma mensagem do tipo:

```
nnnn
mmmmH USE FACTOR
END OF ASSEMBLY
```

onde nnnn e mmmH são números hexadecimais. Qualquer outra mensagem deverá ser entendida como mensagem de erro.

O ASM gera dois arquivos, um com terminação HEX, que contém código em hexadecimal do programa assemblado em um formato especial, e outro com terminação PRN, que contém a listagem do programa.

Após havermos assemblado o programa corretamente, devemos criar um programa executável, e para isto devemos utilizar o LOAD.COM, que tem por função pegar um arquivo do tipo HEX e transformá-lo em COM. O comando necessário é:

A > LOAD EX1 (CR)

Agora é só rodar o programa, o que é feito digitando-se o seu nome diretamente e dando "CR":

A > EX1 (CR)

Na listagem 1, apresentamos um exemplo no qual imprimimos algo na tela; na 2, seu equivalente HEX; e na 3, seu equivalente PRN.

Observações:

Os dois últimos caracteres de cada linha da listagem 2 funcionam como um checksum e deverão ser utilizados quando montarmos o pacote de alta resolução.

Note que na listagem 3 faltam os códigos de algumas letras que formam o texto. Isto sempre é feito pelo ASM e não deve ser motivo de preocupação.

O Z80 e o 6502

Como todos sabem, o microprocessador do Apple é o 6502. Entretanto, quando instalamos a placa de CP/M e damos o boot com um disco que tenha sido formatado pelo CP/M, quem passa a ser o microprocessador principal é o Z80, ficando o 6502 responsável pela parte I/O. Isto significa que o 6502 também continua funcionando e está a nossa disposição. Bastará, então, saber como ativá-lo quando for necessário. Depois que descobrirmos como isto deve ser feito, teremos capacidade de utilizar todas as rotinas internas da ROM do Apple, principalmente as que tratam da parte gráfica deste micro. Isto evitará que tenhamos que desenvolver novas rotinas, as quais, além de serem bastante difíceis de fazer, provavelmente não seriam tão eficientes e gastariam memória desnecessariamente. Vamos, então, aproveitar o que já está feito.

Z80	6502
0000H - 00FFFF	\$1000 - \$1FFF
01000H - 01FFFF	\$2000 - \$2FFF
02000H - 02FFFF	\$3000 - \$3FFF
03000H - 03FFFF	\$4000 - \$4FFF
04000H - 04FFFF	\$5000 - \$5FFF
05000H - 05FFFF	\$6000 - \$6FFF
06000H - 06FFFF	\$7000 - \$7FFF
07000H - 07FFFF	\$8000 - \$8FFF
08000H - 08FFFF	\$9000 - \$9FFF
09000H - 09FFFF	\$A000 - \$AFFF
0A000H - 0AFFFF	\$B000 - \$BFFF
0B000H - 0BFFFF	\$C000 - \$CFFF (*)
0C000H - 0CFFFF	\$E000 - \$EFFF
0D000H - 0DFFFF	\$F000 - \$FFFF
0E000H - 0EFFFF	\$C000 - \$CFFF (*)
0F000H - 0FFFFH	\$0000 - \$0FFF (*)

(*) Embora os endereços assinalados estejam fora da ordem, eles estão corretos.

Figura 1 - Tabela de conversão de endereços.

Z80	6502
0F045H	\$45 -> Acumulador A
0F046H	\$46 -> Registrador X
0F047H	\$47 -> Registrador Y

Obs.: Em alguns manuais do CP/M os registradores X e Y estão com endereços trocados.

Para compreendermos melhor como isto funciona, vamos supor que uma rotina interna do Apple utilize o dado que estiver no Registrador X como parâmetro de entrada, e que retorne pelo Acumulador um determinado resultado. A estrutura

Listagem 2

```
:10010000316601110E010E09CD0500C300000A0D74
:100110004D4943524F2053495354454D41530A0DC5
:1001200041205052494D454952412052455649536C
:1001300054412042524153494C454952410A0D44D1
:1001400045204D4943524F434F4D50555441444F24
:060150005245530A0D2484
:0000000000
```

O primeiro passo para descobrirmos como utilizar o 6502 é verificar como cada microprocessador reconhece uma posição de memória, já que uma mesma posição tem endereços diferentes para o Z80 e para o 6502. Por exemplo, o endereço \$300 para o 6502 é equivalente ao endereço 0F300H para o Z80, isto é, fazem referência à mesma posição de memória. Na figura 1 apresentamos uma tabela para a conversão dos endereços entre Z80 e o 6502.

Para passarmos parâmetros, tanto de ida quanto de volta, entre o Z80 e o 6502, podemos utilizar dois métodos: o primeiro consiste em colocarmos um dado em uma posição de memória com um microprocessador e retirar com o outro, utilizando a figura 1. O segundo método se baseia no uso dos registradores (A, X e Y) do 6502. Para isto, usaremos posições de memória especiais, de acordo com a tabela abaixo:

Listagem 1

```
;
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
      ORG 100H
BDOS  EQU 5
BOOT  EQU 0
PRINT EQU 9
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
        LXI D,MES     ;DE APONTA PARA
                    ;MENSAGEM
        MVI C,PRINT   ;FUNCAO PRINT
        CALL 5         ;EXECUTA
        JMP 0          ;FIM
;
MES     DB 10,13,"MICRO SISTEMAS"
        DB 10,13,"A PRIMEIRA "
        DB "REVISTA BRASILEIRA"
        DB 10,13,"DE MICROCOMPU"
        DB "TADORES",10,13,"$"
;
        DS 10H        ;AREA DO STACK
STACK
END
```

Listagem 3

```
;
; EXEMPLO DO USO DO ASM E DO LOAD
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
      ORG 100H
BDOS  EQU 5
BOOT  EQU 0
PRINT EQU 9
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
        LXI D,MES     ;DE APONTA PARA
                    ;MENSAGEM
        MVI C,PRINT   ;FUNCAO PRINT
        CALL 5         ;EXECUTA
        JMP 0          ;FIM
;
        DB 10,13,"MICRO SISTEMAS"
        DB 10,13,"A PRIMEIRA "
        DB "REVISTA BRASILEIRA"
        DB 10,13,"DE MICROCOMPU"
        DB "TADORES",10,13,"$"
;
        DS 10H        ;AREA DO STACK
STACK
END
```


que deveremos montar deverá ser algo do tipo:

```
REGA EQU 0F045H
REGX EQU 0F046H
MVI A,DADO ; Coloca o dado em A
STA REGX ; Coloca A em REGX (parâmetro de entrada)
; Executa a chamada do 6502
LDA REGA ; Pega o valor de retorno
```

Agora a parte mais importante: como ativar o 6502. Para isto, usaremos duas outras posições de memória especiais, que são:

0F3DEH → contém o endereço da placa de CP/M.
0F3DOH → local em que se coloca o endereço da rotina escrita em Assembler no 6502.

Após o endereço da sub-rotina ter sido colocado no local correto (0F3DOH), bastará utilizarmos uma instrução que coloque algo no endereço da placa.

Para que este mecanismo fique claro, veremos dois exemplos. No primeiro (listagem 4) temos um programa que dá um beep, utilizando uma rotina interna do Apple. Para isto, utilizaremos a rotina BELL2 (\$FBE4). No segundo exemplo (listagem 5), utilizaremos a rotina interna PRTYX (\$F940) que tem por função imprimir o conteúdo dos registradores X e Y.

Bibliografia

H., THOM, CP/M Guia do Usuário;
L., JON, CP/M Assembly Language;
L., LANCE, Z80 Assembly Language Programming;
W., NAT, Z80 Instruction Handbook;
J., KATHLEN; W., NIKLAUS, Pascal User Manual and Report;
G., PETER, Programing in Pascal;

Listagem 4

```
A>
;
; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
; ORG 100H
LZ80 EQU 0F3DEH
L6502 EQU 0F3DOH
BELL2 EQU 0FBE4H
BOOT EQU 00000H
;
INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
LXI H,BELL2 ;COLOCA EM HL O
;ENDEREÇO DA
;SUBROTINA
SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
;ENDEREÇO DADO
;POR L6502
LHLD LZ80 ;PEGA ENDEREÇO
;DA PLACA
MOV M,A ;COLOCA O VALOR
;DE A (NAO IMPOR-
;TA O VALOR) E
;EXECUTA
;RETORNA
JMP BOOT
;
DS 10H
STACK
END
```

R., J. S.; B., H. J., Programming via Pascal;
S., JEFFREY, Apple Graphics & Arcade Game Design;
W., KEN; K., BOB; K., LISA, Apple II Computer Graphics;
L., WILLIAN, What's Where in the Apple;
BORLAND INTERNATIONAL, Turbo Pascal - Reference Manual;
MICROSOFT CORPORATION, Microsoft Softcard System for Apple II - Instalation and Operation Manual.

Listagem 5

```
;
; EXEMPLO DO USO DO 6502 PELO Z80 ;TA O VALOR) E
; ;EXECUTA
;
; MICRO SISTEMAS - SALGADO
;
; IMPRIME OS NUMEROS. DEVERA* APARECER
; 1020 NA TELA
;
; MVI A,010H
STA REGY ;Y = 10H
MVI A,020H
STA REGX ;X = 20H
LXI H,PRTYX
SHLD L6502
LHLD LZ80
MOV M,A
;
JMP BOOT ;RETORNA
;
DS 10H
STACK
END
```

ORG 100H
LZ80 EQU 0F3DEH
L6502 EQU 0F3DOH
HOME EQU 0FC58H
PRTYX EQU 0F940H
REGX EQU 0F046H
REGY EQU 0F047H
BOOT EQU 00000H

INICIO: LXI SP,STACK ;RESERVA STACK
;LIMPA A TELA USANDO O HOME DO APPLE
;LXI H,HOME ;COLOCA EM HL O
;ENDEREÇO DA
;SUBROTINA
SHLD L6502 ;COLOCA HL NO
;ENDEREÇO DADO
;POR L6502
LHLD LZ80 ;PEGA ENDEREÇO
;DA PLACA
MOV M,A ;COLOCA O VALOR
;DE A (NAO IMPOR-

Antonio C. Salgado Guimarães é formado em Engenharia Mecânica pela Universidade Santa Úrsula, no Rio de Janeiro, e trabalha, atualmente, como Programador no LNCC/CNPq, onde presta apoio técnico ao Projeto de Desenvolvimento da Software em Engenharia Mecânica para Mini e Microcomputadores.



PROGRAMAS PARA MSX (EXPERT E HOT-BIT)

CIÊNCIA MODERNA DE COMPUTAÇÃO LTDA.

Av. Rio Branco, 156 - Sub-Solo - Loja 127 - CEP 20.043 - Centro - RJ
Tels.: (021) 262-5723 ou 240-9327



ITEM	TÍTULO	DESCRIÇÃO	PREÇO
201	EDORAF	EDITOR GRÁFICO. COM O QUAL VOCE PODE RA DESENHAR E PROJETAR O QUE O SEU POTENCIAL FOR CAPAZ.....	53,00
202	HUNCH BACK	TENTE ESCARAR DO CASTELO SEM SER PEGO PELOS GUARDES.....	50,00
203	COSMOS	DESTRUA AS NAVES ESCRACIAS COSMICAS.....	50,00
204	MOI SHOE	DESVIE DOS ASTEROIDES ATE ENCONTRAR O REATOR NUCLEAR.....	50,00
205	CANNON FIGHTER	SALVE SEU DEPOSITO DE MANTIMENTOS DO ATAGUE DOS TANGUES INIMIGOS.SENSACIONAL.....	50,00
206	CAIASALAO	LENIE ARANHAR O MAIOR NUMERO DE SALOES POSSIVEL.CUIDADO COM O OXIGENIO DISPO-NIVEL. DESIRUA OS PASSAROS INIMIGOS.....	50,00
207	PYRAMIDE	ACHE O TESOURO NO LABIRINTO SEM SER RE-DO PELOS MORCEGOS ESCORPIOES E A MUMIA.....	50,00
208	BINARY LAND	MAIE A ARANHA,DESTRUA AS IEIAS E REQUE 1000S OS OBJETOS DO LABIRINTO.....	50,00
209	BOO-FIGHTER	VOCE EM RILOTO DE UM CACA E ESTA EM CON-SAIE.TENTE DESIRUIR SEUS INIMIGOS.....	50,00
210	FLIPPER	IGUAL AO TRADICIONAL FLIPPER DO FLIPERA-MA.SENSACIONAL.....	50,00
211	FAIXA PRETA	LUTA DE KARATE.....	50,00
212	NORSEMAN	NAO DEIXE QUE OS MONSTROS PEQUEM A BARRA DE OURO QUE ESTA SOB SUA PROTECAO.....	50,00
213	THEZEUS	LIBERTE A PRINCESA QUE ESTA PRESA NUMA SALA DO LABIRINTO.EVITE SER REGO TAMEH.....	50,00
214	OSCATHLON	SEJA UM CAMPEAO. PARTICIPE DAS PROVAS.....	50,00
215	COLUMBIA	VOCE ESTA INVADINDO OUIRO PLANETA EVI-LE SER DESIRUIDO PELOS CACAS E MISSEIS INIMIGOS.DEVERAS SENSACIONAL.....	50,00
216	PIIFALL II	ACHE AS BARRAS DE OURO E EVITE OS PERI-GOS EXISTENTES. NUNCA SOH.....	50,00
217	RIVER RATB	SUA MISSAO E DESTRUIR OS INIMIGOS NO RIO RAIB.....	50,00
218	HYPER SPORTS I	SEJA UM AILETA. OAHME BONUS COM SUA EXIBICAO.....	50,00
219	MR. CHIN	MANIENNA SUA FAMA DE MAIOR EQUILIBRISTA	
220	MACACO ACADEMICO	ACHE O NUMERO CORRETO PARA COMPLETAR A SEMIENCA MATEMATICA. MAS CUIDADO COM OS CARANQUEIJOS QUE LHE RESEQUEM.....	50,00
222	HYPER SPORTS II	SENSACIONAL COMINUACAO DO HYPER SPORTS I.....	50,00
223	HERO	RESGATE OS PRISONEIROS DE UMA ESTRANHA PRISAO. MARAVILHOSO.....	50,00
224	QALADA	SENSACIONAL JOGO ONDE SUA PERICIA DE PILOTO SERA TESTADA A TODO MOMENTO.....	50,00
225	LE KANS	PARTICIRE DE UMA CORRIOA DE FORMULA I.....	50,00
226	CORRIOA MALUCA	APANHE AS BANDEIRAS PELO LASIRINTO NAS CUIDADO COM O COMBUSTIVEL. SENSACIONAL.....	50,00
227	PAIRULHA LUMAR	RETORNE A SUA BASE APOS UMA SAIDA DE RECONHECIMENTO.....	50,00
228	EDITOR DE TEXIO	EM PORTUGUES.FACA SUAS CORRESPONDENCIAS E ARQUIVOS.....	80,00
229	TOQUE	SUAS HABILIDADES DE MUSICO SERAO IESTA-DAS CON ESTE PROORAMA. DIVERSOS RITMOS.....	80,00
230	XADREZ	TRADICIONAL JOGO DE XADREZ EM 6 NIVEIS.....	50,00
231	ROAD FIGHTER	SENSACIONAL CORRIOA DE FORMULA I.....	50,00
232	PASCAL	COMPILADOR PASCAL...MANUAL EM CASTELNAMO.....	100,00
233	KEYSTONE KAPERS	COMO POLICIAL, EVITE QUE O LADRAO FUJA COM O DINHEIRO ROUBADO.....	50,00
234	PABEIRO MALUCO	PAJUDE O RABEIRO A FABRICAR SEUS PAES.....	50,00
235	MALA DIREIA	PODEROSO BANCO DE DADOS RAPA ENISSAO DE CONIROLE DE ESTOQUE.....	90,00
236	ESTOQUE	CONTOLE O SEU ESTOQUE ATE 100 ITEMS POR ARQUIVO.....	90,00
***** TODOS OS PROGRAMAS ACOMPANHAD MANUAL EM PORTUGUES.			

Desejo receber os seguintes programas pelo(s) qual(is) pagarei a quantia de Cr\$

Nºs PROGRAMAS:

NOME:

END.:

CIDADE:

UF:

CEP:

Para tal estou enviando um cheque nominal à Ciência Moderna de Computação Ltda. Despesas de Correio inclusa.

COMUNICAÇÃO ENTRE MICROS PARA TRANSFERÊNCIA DE ARQUIVOS

O TRANSFERE é a solução para o seu problema de ter vários micros com formatos de disquete incompatíveis.

Com o TRANSFERE você pode transferir arquivos entre micros através de uma ligação por cabo usando as interfaces seriais.

Na tabela ao lado você encontra as características mais importantes do TRANSFERE. Compare-o com os concorrentes.

PREÇOS POR MICRO:

Cz\$ 2.000,00 - Compatíveis com APPLE CP/M

Cz\$ 3.000,00 - Outros micros CP/M

Cz\$ 4.000,00 - Compatíveis com IBM PC

Os sistemas da INTELSOFT são operados através de menus e acompanhados por manuais que descrevem detalhadamente a sua utilização. Qualquer pessoa pode operá-los mesmo que não tenha nenhum conhecimento de computação.

CARACTERÍSTICAS:
Permite a transferência de arquivos entre micros CP/M e micros compatíveis com o IBM PC com MS-DOS.
Faz a transmissão usando um protocolo de verificação com correção automática de erros.
Transmite qualquer tipo de arquivo, como programas, textos ou dados.
Permite transmitir vários arquivos com um único comando, usando a convenção de ? e * para especificar o grupo.
A operação é feita em apenas um dos micros, o outro responde automaticamente.
Pode acessar qualquer unidade de disco conectada ao micro, inclusive discos rígidos tipo winchester.
Permite emular um terminal com protocolo tipo TTY, para conexão com minis e serviços de informação.
Trabalha com velocidade da transmissão de até 9600 bauds.
Mais de duzentas cópias instaladas. Principais clientes: PETROBRAS, INTERBRAS, SHELL, MINISTÉRIO DA FAZENDA, DHL CIA DO CAS DO CEARÁ, ELETROSUL.

OUTROS PRODUTOS:
DISQUE BOLSA Permite ligação com a BVRJ para obter cotações e dados históricos das ações. Os dados são armazenados em disco para consultas e emissão de relatórios, podendo também ser transferidos para uso por outros pacotes. PREÇO: Cz\$ 10.000,00
CONTABILIDADE GERAL Funciona em modo on-line e suporta até 65.000 contas ou lançamentos por mês. O Plano de contas é definido pelo usuário e os dados podem ser manipulados por pacotes como o LOTUS e o dBASE. PREÇO: Cz\$ 15.000,00
Escreva ou telefone para receber folhetos com informações detalhadas sobre nossos produtos. (021) 265-3346

INTELSOFT

INTELSOFT Projeto e Desenvolvimento de Sistemas S/C Ltda.
Praia do Flamengo 66 Sala 1104 CEP 22210 - Rio de Janeiro - RJ

EMPRESA FILIADA A ASSEPRO

SWENSSON, O.; GOMES, J. P.; Lotus 1-2-3, Livros Técnicos e Científicos Editora.

O livro é dividido em três blocos principais. No primeiro deles, o autor apresenta uma visão básica do Lotus 1-2-3, abordando seus comandos mais usados. A seguir, na parte 2, ele enfoca outros comandos do menu principal (/Worksheet; /Range; /Copy; /File; /Print; /Graph), o que torna possível o desenvolvimento de vários tipos de aplicação.

Finalmente, são apresentados recursos adicionais do 1-2-3, como impressão de gráficos (PRINT-GRAPH); OATA (/D) e Macros.

WATANABE, R. M., Guia do Programador D.O.S., Editora Aleph.

O Guia do Programador DOS destina-se a usuários já familiarizados com, pelo menos, as operações usuais do DOS e Assembler do microprocessador 6502. É recomendável também o estudo prévio do BASIC Applesoft e Assembly 6502.

São abordadas questões do tipo como aumentar a capacidade

de armazenamento; como melhorar o tempo de acesso; as formas de proteger os dados contra cópias; como recuperar arquivos perdidos acidentalmente etc.

HOFFMAN, P., MSX — Guia do Usuário, Editora McGraw-Hill.

Mais que um guia, este livro é um complemento aos manuais desta linha de computadores que não pode faltar na estante dos usuários. Em linguagem simples e eficaz, o autor consegue explicar desde as características básicas da máquina até suas mais complicadas funções, sempre com exemplos práticos e tabelas esclarecedoras. O livro contém inclusive dicas que não estão nos manuais, tais como endereços de acesso à algumas rotinas da ROM do equipamento e endereços importantes que controlam o BASIC MSX.

CHRISTMANN, R. U., Visitrend/Visiplot — Guia do Usuário Brasileiro, Editora Campus.

Parte integrante da série "Guia do Usuário Brasileiro", este é um

manual prático de utilização do Visitrend/Visiplot. Nele o autor fornece os conhecimentos necessários para o uso destes pacotes; aborda suas possibilidades de aplicação; entrada de dados e os diversos tipos de gráficos.

Estes são alguns dos assuntos contidos nos capítulos: Menu do Visiplot; Como entrar com dados; Gráficos de linha, barras, confronto, circulares, mínimos e máximos; e Cálculos estatísticos. Há ainda um capítulo "Desafio", para que o leitor possa testar o que aprendeu.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS

Aleph Editora — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1451, Conj. 31, CEP 01451, tel.: (011) 813-4555;

Editora Campus — Rua Barão de Itapagipe, 55, CEP 20261, tel.: (021) 284-8443;

Livros Técnicos e Científicos Editora — Rua Vieira Bueno, 21, São Cristóvão, CEP 20920;

Editora McGraw-Hill — Rua Tabapuã, 1105, CEP 04533, tel.: (011) 280-6622, Itaim Bibi, São Paulo.

A partir deste número, MS passará a publicar uma relação de todos os livros recebidos em sua redação durante o mês.

Aleph Editora — Aprofundando-se no MSX.

Editora Campus — Contabilidade Sistemática em Microcomputadores; Visicalc — Guia do Usuário Brasileiro; Como Programar seu PC; LOGO — Introdução ao poder do ensino através da programação; Informática, uma introdução.

Livros Técnicos e Científicos Editora — Cartão de Referência dBase II; Cartão de Referência dBase III.

Editora McGraw-Hill — Assembler para o TK90X; MUMPS — Guia do Usuário; MS — OOS — Guia do Operador, Comandos Básicos; dBase III — Guia do Operador, Comandos Básicos; dBase II — Guia do Operador, Comandos Básicos.

Paula Editore — Construa seu computador por meio salário mínimo.

SCI Editora — Conceitos, problemas e prática de gerência para profissionais de informática: diretrizes e normas.

LIVROS DE INFORMÁTICA

LANÇAMENTOS

001 ABREU - 47 Programas para ZX Spectrum / TK 90X	77,00	024 HARRISON - FrameWork para Principiantes, Guia do Usuário	110,00
002 ALCANTARA - Visiplot: Guia do Usuário Brasileiro	99,00	025 HOFFMAN - MS-DOS, Guia do Usuário, incluindo IBM PC	95,00
003 ALEPH - Coleção de Programas para MSX VOL. 1	95,00	DOS Versões 1.0, 1.1, 4.25, 2.0 e 2.1	119,00
004 BARAS - Lotus 1-2-3, Guia do Usuário, Incluindo Versão 2.0	110,00	026 HOFFMAN - MSX Guia do Usuário	92,00
005 BOUTIER - PERI CPM ROM, e outras Técnicas de Programação e Controle	64,50	027 JAMES - Pascal para Micros	442,00
006 BOUTIER - Basic Prático, Conceitos Fundamentais e Avançados	85,00	028 JAMES - Inteligência Artificial em Basic	39,00
007 BYRES - dBase II Aplicações Comerciais	110,00	029 LARSEN - Computação para Crianças, TK 83, 85, CP 200	39,00
008 CARVALHO - Assembler para o TK 90X	85,00	030 LOBO - Mumps, com Programas Exemplo Comparação com outras Linguagens	75,00
009 CARVALHO - Basic Avançado para o TK 90X	75,00	031 LUCCHESI - Introdução à Criptografia Computacional	57,00
010 CASANOVA - Princípios de Sistemas de Gerência de Bancos de Dados Distribuídos	177,00	032 MACHADO - Comando Numérico Aplicado à	300,00
011 CAUTELA - Sistemas de Informação: Técnicas Avançadas de Computação	89,00	033 MAGALHÃES - Computação Gráfica	85,00
012 CHRISTMANN - Visitrend Visiplot, Guia do Usuário Brasileiro	87,00	034 MARSHALL - Linguagem de Programação para a Micro	91,00
013 CLAYBROOK - Técnicas de Gerenciamento de Arquivos	155,00	035 MCINTY - Simulação em Basic	110,00
014 CURTIS - WordStar 80 PC e seus Compatíveis, Guia do Usuário	85,00	036 MENDOTA - Mumps Guia do Usuário	72,00
015 EITLIN - WordStar Guia do Usuário Versão II 85 CP M	85,00	037 MENASCO - Planejamento de Capacidade de Sistemas de Computação	72,00
016 FINKEL - TRS-80 Programação Usando Attributos de Dados	73,00	038 NEWCOMER - Cobol Estruturado, 163 Problemas Resolvidos, 40 Problemas Propostos	95,00
017 FISHBACK - FrameWork Aplicações em Francês	110,00	039 NOGUEIRA - Introdução aos Sistemas Distribuídos	95,00
018 FREEDMAN - dBase II para Principiantes	110,00	040 OLIVA - Processamento de Dados nas Empresas	85,00
019 GALVÃO - Dicionário Integrado de Informática 4ª Edição	90,00	041 PAVAN - Construção, Ciência e Tecnologia	45,00
020 GOODFAR - Logo Introdução ao Poder do Ensino através de Programação	99,00	042 PIAZZI - Aprofundando-se no MSX	125,00
021 GRAB - Análise Estruturada de Sistemas	79,80	043 POOLE - Apple II Guia do Usuário, Apple II Plus e Apple III	95,00
022 HANCOCK - Manual de Linguagem C	159,00	044 ROSEN - A Linguagem de Máquina do Apple Macintosh	85,00
023 HARTWELL - Como Programar seu PC	61,00	045 SANDERS - Manual do Apple Macintosh	79,80
		046 TARDUCCI - Redes de Comunicação de Dados	194,00
		047 TUCESCU - Dicionário de Informática 4ª edição	194,00
		048 GIOZZA - Redes de Computadores, Tecnologia e Aplicações	175,00

Atendemos por reembolso postal

Obs.: na Capital entregamos e domicílio. Consulte-nos.



Livraria Sistema

Av. São Luiz, 187 - Loja 8 - 1º Sobreloja - Tel.: 257-6118 - 259-1503 CEP 01046 - Galeria Metrópole - São Paulo

ÍNDICE DDS ANUNCIANTES

Micro Sistemas

ADRESS	pág. 27
ALFAMCIRO	pág. 61
BEL BAZAR	pág. 61
BRASIL TRAOE CENTER	pág. 49
CEOUSOFT	pág. 12
CENTRALOATA	pág. 13
CIÊNCIA MODERNA	pág. 64
COMPUCLUB	pág. 61
QATARDAO	pág. 61
DIGITUS	pág. 21
FILCRES	pág. 17
GUARDIAN	pág. 43
INFORUSO	pág. 30
INFOSHOPPING	pág. 16
INTELSOFT	pág. 65
J.V.A. MICROCOMPUTADORES	pág. 55
K.M.P.	pág. 40
KRISTIAN ELETRÔNICA	pág. 19
LASERBIT	pág. 61
LITEC	pág. 53
LIVRARIA SISTEMAS	pág. 66
MAGIC WORLD	pág. 61
MEDIDATA	pág. 5
MICROCENTER	pág. 61
MICRODIGITAL	4ª capa
MICRO EQUIPAMENTOS	pág. 42
MICROMAO	pág. 37
NCR DO BRASIL	pág. 39
NASAJON	pág. 7
NASAJON	pág. 54
OCCIDENTAL SCHOOLS	pág. 29
PAPELARIA OUVIDOR	pág. 61
PEEK POKE	pág. 28
PRA CPD	pág. 27
PROCEDA	págs. 34-A a F
SB OADOS	pág. 26
SENAC	pág. 33
STOP ICARAI	pág. 9
SUPORTE	pág. 57
TEKBOX	pág. 48
TROPIC	2ª capa
TROPIC	3ª capa



Programas para TK 90X que falam nossa língua.

Finalmente, uma empresa nacional assumiu uma atitude brasileira; editar programas e jogos para TK 90X em português. A Disprosoft está lançando programas inéditos no Brasil.

São jogos animados, inteligentes, programas com aplicações profissionais, educacionais, comerciais e utilitários. Procure o seu programa, nas melhores lojas.

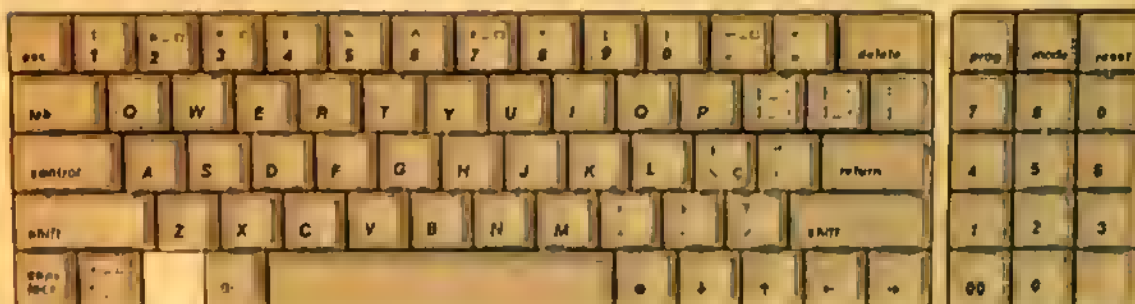


TROPIC INFORMÁTICA LTDA. CAIXA POSTAL 16441 - S. PAULO - CAPITAL.

A Microdigital lança o TK 3000 IIe e tira os 8 anos de atraso do micro brasileiro.



TK3000 IIe



MICRODIGITAL

Chega ao Brasil o sucessor do Apple IIe "Enhanced".

Tire da cabeça tudo que você já teve, tem ou viu em matéria de micros em geral e Apples em particular.

É a primeira vez que chega ao Brasil um Apple último modelo o TK 3000 IIe é uma versão ainda mais avançada do avançadíssimo Apple IIe "Enhanced", lançado em maio de 1985 nos Estados Unidos.

É o único que roda Totalworks e Supercalc 3a, entre milhares de outros. Faz em segundos o que os demais micros levam intermináveis minutos para fazer, tem memória básica de 64 Kbytes expandível com placas até 1 Megabyte! e teclado numérico incorporado.

Escreva em português com todas as letras e acentos o com maior facilidade do que uma máquina de escrever eletrônica.

E, entre outras exclusividades, tem um design anatômico, para maior conforto do operador e produtividade no trabalho.

Venha logo conhecer e reservar o seu TK 3000 IIe nos Revendedores Autorizados Microdigital.

Os 8 anos tecnologia que o separam dos outros micros, podem ser exatamente a distância que você vai colocar entre sua empresa e os concorrentes.

TK 3000 IIe

MICRODIGITAL